E. Bayer: Studie v oboru křídového útvaru českého.
Perutzer Schichten des böhmischen Cenomans.
Praha 1902, pp. 1-183.

E. Bayer: Fytopaleontologické příspěvky ku poznání
křídových vrstev peruckých. Praha 1914, pp 1-68.

E. Bayer: Phytopaleontologische Beiträge zur Kenntnis
der Perucer Kreideschichten in Böhmen.
Prag 1920, pp 1-78.

Paleo

1902

34

HARVARD UNIVERSITY

LIBRARY OF THE
BIOLOGICAL LABORATORIES

Paleontology

STUDIE

V. OBORU

35 702 7

KŘIDOVÉHO ÚTVARU ČESKÉHO.

Palaeontologická zkoumání jednotlivých vrstev.

Perucké vrstvy.

(Docelení dílu I. II. str. 186.)

Podávají

Prof. Dr. Antonín Frič a Dr. Edwin Bayer.

== Se 189 vyobrazeními v textu. ==

Archiv pro přírodovědecké prozkoumání Čech.

(Svazek **XI.** číslo **2.**)

V PRAZE.

TISKEM Dra EDV. GRÉGRA. — V KOMISI KNIHKUPECTVÍ FRANTIŠKA ŘIVNÁČE.

1902.

Digitized by the Internet Archive
in 2018 with funding from
BHL-SIL-FEDLINK

Předmluva.

V prvních pracích uveřejněných „Komitétem pro výzkum Čech“ v roce 1870., kdy jsem začal prozkoumávati po stránce palaeontologické jednotlivé vrstvy českého útvaru křídového, měli jsme ještě tak sporé známosti o nejhlubším jich složení „vrstvách Peruckých,“ že jsem souborem studií těch pouze 4 strany mohl vyplniti, kde jsem se zmínil o 22 druzích rostlin a o 7 otiscích živočišných. (Svazek I.—II. str. 186.) Od té doby snažil jsem se obstarati pro sbírky musejní nový materiál a pobídnouti mladší síly ku jeho zpracování. Sám věnoval jsem sporým zbytkům zvířeny patřičnou pozornost.

Podářilo se mi prof. Dra. Velenovského po několik let pro zpracování rostlin křídových upoutati, čím vznikla řada důležitých publikací. Když však potom tohoto badatele botanika recentní zcela zajala, podařilo se mi, že jsem získal jeho svolení, abych výsledků jeho studií směl použiti v souborné práci v Archivu pro výzkum Čech. Při provedení této úlohy byl mi Dr. Edwin Bayer nápomocen, jehož novější výzkumy o květeně křídové jsou zde zařazeny.

Se zřetelem k tomu, že cílem studií těchto bylo popularisování domácí palaeontologie, vynasnažili jsme se, aby vyobrazení zástupců rodových a druhových, která v rozličných, těžce přístupných pojednáních jsou roztroušena, alespoň ve zmenšených restaurovaných náčrtcích byla podána a tím sběratelům domácím bylo ulehčeno určení nálezů a umožněno rozpoznání nových objevů.

Základem pro botanickou stať této práce jsou pojednání prof. Dra J. Velenovského zejména „Květena českého cenomanu,“ která vyšla v „Pojednáních král. české společnosti nauk“ (1889, se 6 tabulemi,) a z kterého díla také některé stati v doslovném překladu anebo výtahu jsou tu připojeny. Ostatní použitou literaturu uvádí Dr. Ed. Bayer v dalším na začátku kritického, ilustrovaného souboru.

Při provádění mnoha profilů, jež jsem v poslední době podniknul, snažil jsem se vyšetřiti výšku nad mořem při basi našeho útvaru křídového, pokud to pomocí kapesního aneroidu možno bylo; ale přesvědčil jsem se, že by pro nespolehlivost těchto přístrojů výsledky na ceně ztrácely a že provedení tohoto úkolu v budoucnu musí býti přiděleno některému geodetovi (provázenému geologem).

Až do poslední doby pokračovali jsme ve sbírání materialu, zvláště na vydatném nalezišti vyšerovickém, dále na Vidovli a u Hloubětína. Z nového naleziště, Otruby u Slaného, získali jsme snůšku otisků od pana Dvořáka, fotografa ve Slaném.

Veškerý material, jehož jsme si v této naší práci povšimli, jest vystaven, řádně byv uspořádán, v novém museum, v řadě skříní v sále č. 5. a při každém vyobrazeném originale jsou nutné citáty připojeny.

Jelikož zbytky suchozemských rostlin z křídového útvaru v celém světě jen na velmi malém počtu nalezišť se nacházejí, má toto zpracování význam všeobecnější a nejen lokální, a proto, abychom odborníkům a museím získání těchto řídkých nálezů usnadnili, uspořádali jsme sbírky dublet, které jsou v museu k dostání.

Doufáme, že tato studie nabádáti bude k další práci v oboru Peruckých vrstev.

V Praze, v dubnu 1900.

Prof. Dr. Ant. Frič.

Charakteristika a rozčlenění vrstev Peruckých.

Perucké vrstvy jsou usazeninami sladkovodními, které leží na spodu našeho útvaru křídovéhoho.

Prof. Reuss*) zmiňuje se o nich pouze jakožto o podřízených vložkách ve spodním pískovci kvádrovém a uvádí šedé, slídnatopísčité hlíny z Vebžan a černé lupky s nesčetnými pevnozemskými rostlinami z Peruce. Mimo to zmiňuje se o slabých, k dolování se nehodících flecích „hnědouhelných“.

V uvedeném díle (II. p. 81.) spracoval Corda rostlinné zbytky českého útvaru křídovéhoho, z nichž největší část z Peruckých vrstev pochází.

Usazeniny vrstev Peruckých sestávají ze slepenců, hrubých pískovců, jemných pískovců a šedých lupků, nedá se však ve sledu těchto rozdílných druhů hornin žádná pravidelnost stanovit.

Slepence, jsou-li vůbec, tvoří z pravidla spodinu útvaru na př. u Vamberka, kde byly zpracovávány na mlýnský kámen.

Pískovce vyznačují se především tou vlastností, že neobsahují žádného vápna jakožto pojidla a že nemají žádných mořských zkamenělin.

Co do zrna a pevnosti jsou rozdílné hodnoty. Jemnozrné pevné pískovce poskytují výborného materialu pro sochařství, jiných používá se na zhotovování brusů.

Hlinité lupky, většinou černavé, jsou slídou bohaty, a bývají uloženy buď na basi lavic pískovcových anebo jsou mezi ně vloženy.

Flece uhelné, které bývají v nich místy uloženy, jsou ponejvíce čočkovitými místními usazeninami pobřežními a mají nepatrnou rozlohu vodorovnou i kolmou.

Tyto usazeniny sladkovodní chybí také na mnohých místech stávající kdysi mořské pánve, a pak spočívají mořské vrstvy Korycanské bezprostředně na prahorách anebo jiných starých útvarech, které tvoří podloží útvaru křídovéhoho. To se dá vysvětliti tím, že úroveň sladkovodního jezera byla nižší než výška později tam vniknuvšího moře. Tak vidíme k. př. u Labské Týnice, na Kamajku, u Zbyslavi Spondyly a ustrice bezprostředně narostlé na žulových balvanech, z čeho jest zřejmo, že tyto vynikaly v podobě útesů ze sladkovodního jezera, z kterého se vrstvy Perucké uložily, a teprve později pod hladinu mořskou byly ponořeny.

*) Reuss: Versteinerungen der Böhm. Kreideformation. II. str. 116.

roucha rostlinného u Vyšerovic v dobách tvoření se cenomanských vrstev Peruckých.

Reprodukce původní kresby Prof. Dra J. Velenovského a Prof. B. Baše.

(Zmenšeno. — Výtato z časopisu „Vesmír“.)

Po kraji pralesa, na březích potoku blížíciho se svému ústí, spatřujeme bujnou říši rostlinnou. -- Vzadu, v temnotě lesa, tvoří hlavní podstat dřeva mohutné kmeny konifer, zejména kmeny druhů z rodu *Sequoia*, *Araucaria*, *Cunninghamia* a *Dammara*, střídající se malebně tu a tam se skupinami obrovských stromů listnatých, v jejichž temném stínu a vlhkém ovzduší blízkého břehu poskytují nám překrásné stromovité kapradiny a skvostné koruny *Cykadei* (ku př. v levo a v popředí) pohledu na v pravdě tropickou scenerii krajinnou. V bujné směsici vlhka milovných menších rostlin, které v tichých, velikých vodních tůňích, jež jsou v přítmí ukryty, může ještě oko naše dohlédnouti (ku př. soudružný *Butomites cretaceus* Vel.), problýskávají tu a tam šťavnatě zelené, veliké, dlanitodílné listy druhu *Aralia Kowalewskiana* (ku př. v levo), a břečtan, *Hedera primordialis*, ovíjející se těsně kol kmenů *Eucalyptů*, brání svými velikými, srdčitými, tmavozelenými čepelemi hlubšímu pohledu do pochmurného nitra pralesního, kde bychom ještě tak mnohou zajímavou rostlinu mohli objeviti.

V pravo, na hustě zarostlém svahu, vystupuje stěsnaně podivná *Krannera mirabilis* se svými tlustými, řemenovitými, kolmo nastraženými listy, pod kterými v úkrytu těsně nad zemí sedí kulovitá její osa, která až do dnes v podobě šíšek se nám zachovala.

Kdybychom po příkrém svahu prodrali se spletítm houštím *Widdringtonií*, *Juniperu*, *Proteopsid*, *Magnolií* atd. nahoru, mohli bychom ještě celou řadu nesmírně zajímavých konifer, kapradin a řady druhů z čeledí *Myricaceae*, *Bombacaceae*, *Sterculiaceae*, *Myrtaceae*, *Leguminosae* atd. objeviti, mezi nimiž tu a tam skupina krásně rostlých *platanů* s obrovskými, boltcům sloním podobnými a ve volném ovzduší šumně se třepetajícími listy dodávala zajisté velikolepého rázu celé krajíně.

(*Dr. Ed. Bayer.*)

Podloží vrstev Peruckých

jest velice rozmanité, vždy podle krajiny, ve které se vyskytují; prahory, silur, kamenouhelný a permský útvar tvoří jich spodinu, jak z následujícího přehledu nej-důležitějších nalezišť jest zřejmo.

Prosík	spodní silur Et. D ₄	Kozákov	melafyr.
Nehvizdy	buližník.	Hrádek	čedič?
Kounice	útvar permský.	Lipenec	perm.
Kolín	rula.	Džbán	perm.
Polička	prahory.	Slaný	kamenouh. útvar.
Lanšperk	perm.	Rynholec	kamenouh. útvar.
Wamberk	rula.	Chuchle	svrchní silur.
Hořice	perm.	Praha	spodní silur.
Hodkovice	perm a porfyr.		

Nadloží m jsou při neporušeném postupu vrstev zcela pravidelně mořské vrstvy Korycanské. Již z daleka prozrazují se barvou nazelenalou, která místy glaukonitickým pískem a slínem ještě jadrnější se stává.

Rozhraní mezi Peruckými a Korycanskými vrstvami tvoří na mnohých místech křehká, fukoidy bohatá vrstva, která povstala bezpochyby na místech, kde se voda sladká se slanou mísila. V Kralupech byla tato vrstva skalníky „droždí“ přezvána, v Hořicích „měkkota.“ Pod touto vrstvou nevyskytují se žádné mořské z kameněliny, ve vrstvě samé a nad ní jsou mořské druhy časté a spolu s nimi objevují se též zbytky rostlin tehdejší pevniny: konifer a cykadeí.

Jen zřídka nacházíme Perucké vrstvy bez pokrývky, a to jen na krajích, kde nadloží jest odplaveno.

Stáří m svým řadí se Perucké vrstvy ku období cenomanskému, neboť vrstvy tyto spočívají souhlasně pod mořským cenomanem, pod vrstvami Korycanskými. Není však vyloučena možnost, že květena zde se nám objevující pokrývala delší dobu pevninu země České, v dobách, kdy v okolních mořích rozličné vrstvy starších druhohor pozvolna se ukládaly, zejména vrstvy spodní křídly. Z toho můžeme tedy s jistotou jen tolik souditi, že jsou vrstvy Perucké starší mořských vrstev cenomanských, ale, jak daleko doba jejich tvoření se nazpět sahá, nedá se stanoviti.

Popis prozkoumaných nalezišť v okršku vrstev Peruckých.

Povahu a uložení vrstev Peruckých poznal jsem v roce 1865. v Peruci, kde se mi podařilo poprvé nalézt živočišné zbytky v hlinitých, rostlinstvem bohatých lupcích a sice hlemýžďe (*Tanalia*) a větší počet škeblí rybničných (*Unio*.)

Od té doby věnoval jsem při pracích výzkumných vždy i těmto vrstvám svou pozornost a chci v dalším jen nejdůležitější výsledky vyznačiti.

V roce 1865. odkryli jsme naleziště Bohdánkov u Hodkovic (Liebenau), kde jsou vrstvy rostlinonosné přilehající ku porfyru trvale a krásně do červena zabarveny.

Později dal jsem delší dobu pracovati v Kounicích u Českého Brodu a v blízkých Vyšerovicích, čím byl získán material ku práci Dra. Velenovského.

V této době dostala se přičiněním jednoho pána, kterého nechci jmenovati, část otisků z těchto nalezišť do rukou prof. Saporty ve Francii, a tím se stalo, že české nálezy byly ve Francii dříve uveřejněny, než jsme nastrádanou velikou zásobu doma sami spracovati mohli. Později podniknul Dr. Velenovský na vyzvání výzkumného komitétu šetření v mnohých nalezištích v oboru Peruckých vrstev, při čem určité vystavil profily a nový material opatřil. Dobrý material z okolí slánského dostali jsme od pilného tamního sběratele, fotografa pana Dvořáka.

V roce 1898. počal jsem znova důkladně studovati více nalezišť a podniknul jsem větší počet výletů dílem sám, dílem s Dr. Edvinem Bayerem a Dr. Pernere, abych nejdůležitější naleziště ještě jednou prozkoumal, je fotografoval a jich uložení přesně stanovil. V celku bylo asi 40 lokalit propátráno a snesený material obsahující přes 200 druhů jest nyní v museu uložen.

Při počatém nyní soupisu mých zkušeností vzniklo přirozeně ve mně přání, abych všeka ta naleziště, která jsem během uplynulých 40 let byl navštívil, znova a ještě důkladněji prozkoumal. To nebylo z mnoha příčin možné, a budiž tedy moje vylíčení vzato jen za povzbuzení ku novému bádání.

Mnohá naleziště změnila během času svou tvářnost, některá zašla, stala se nezřetelnými, jiná podávají nyní dále zaváděnými pracemi v lomech anebo zářezy železničními lepšího názoru o vyskytování se vrstev rostlinonosných.

Všecko to budiž při posuzování práce mé uváženo.

1. Krajina východně od Prahy přes Vysočany, Chvala a Počernice.

Počínáme líčení zkoumaných nalezišť v témž pořádku, jak se stalo u vrstev Korycanských a ostatních, totiž od Prahy vycházejíce směrem východním až na hranici moravskou a pak západním krajem Lounské oblasti přes Slaný, Rakovník pokračujeme do částí ležících západně od Prahy.

Konečně ještě podnikneme výlet do středních Čech, do okolí Kralup a Lobkovic.

Severovýchodně od Prahy spočívá na horizontu nad Vysočany, nad vrstvami spodního siluru ploché návrší uloženin útvaru křídového, jehož spodinu tvoří Perucké vrstvy, o kterých chceme pojednat.

Obr. 1. Profil severně od Hloubětína směrem přes huť kamenečnou. A. *a* Silurské vrstvy s *Trinucleus ornatus*. *b* Železitý slepenec. *c* Hlinitý lupek vrstev Peruckých. *d* Kvádrový pískovec vrst. Peruck. *e* Týž porušený. *f* Zelenavá ložiska vrstev Korycanských, zjevných v Prosíku. *h* Bělohorská opuka. *g* Diluvialní hlína.

Jich počátek jest v krajině zřetelným schodem blízko místa „Na ztracené vartě“ vyznačen, jak to dobře s návrší Žižkova vidíme.

Stoupáme-li od Libně k návrší u Prosíka, tedy střetneme se s hlinitými šedivými lupky vrstev Peruckých u místa „Dědina“ v příkopech vozové cesty, kde se jejich přítomnost prýštíci vodou a bujným stromovým prozrazuje, jež můžeme sledovati potom podél jich běhu přes vinice nad Vysočany u místa „Flajšmanka“ a podél celého úbočí až ku Chvalům.

Na hlinitých lupcích spočívají kvádrové pískovce vrstev Peruckých a nejvyšší vrstvy dají se zelenavým zbarvením a místy vloženými tmavozelenými jíly jakožto mořské vrstvy Korycanské rozpoznati.

Směrem severním u Korycan, Kojetic a Lobkovic spočívají Korycanské vrstvy bezprostředně na vrstvách silurských, a po vrstvách Peruckých tu není ani stopy, z čehož jest patrné, že jsou vrstvy Perucké jen pobřežní usazeninou bývalého sladkovodního jezera.

Skály silurské trčely bezpochyby v podobě útesů z jezera sladkovodního a dostaly se teprve později po vniknutí moře pod hladinu.

Uložení a mocnost vidíme na profilu Dr. Velenovského. (Viz obr. 2.).

Na černých silurských břidlicích s *Trinucleus ornatus* a *Dalmanites socialis* leží kvádrové pískovce. (Obr. 2. i).

Do těchto jsou drobnější vrstvy s uhlonosnými šedými jíly nepravidelně vloženy *e*, objevují se buď bezprostředně na siluru nebo výše mezi lavicemi kvádrového pískovce.

Tak jsou ku př. nad Hloubětínem u opuštěné kamenečné hutě bezprostředně uloženy na silurských vrstvách, étage Dd_4 , kdežto ve Chvalech zatlačeny jsou dokonale kvádrovými pískovci, tak že tyto leží bezprostředně na siluru.

V huti kamenečné bylo upotřebeno kyzového bohatství černých peruckých uhelnatých lupků hlinitých ku dobývání kamence.

Severně od Hloubětína jsou kvádrové pískovce v mnohých vrstvách velice sytké a využítkovávají se od dávných let jakožto bílý písek, jenž se do Prahy na chudobných jednospřežních vozech písařů dováží. Tím povstaly rozsáhlé sloje, obývané netopýry, *Vesperugo noctula*, *Vespertilio murinus* a jinými druhy.

Zde u Hloubětína a také jinde střídá se mocnost hlinitých lupků a kvádrových pískovců místy do té míry, že jednomu na úkor druhého na mocnosti přibývá. Obě horniny přispěly ku vyplnění četných nerovností na povrchu silurského útvaru a zarovnání temene krajinného, že následkem toho hořejší úroveň kvádrových pískovců tvoří vodorovnou čáru, která uložením Korycan-ských a Bělohorských vrstev a částečně i nánosem diluvialní hlíny ještě určitěji vynikla.

f Pevné břidličnaté lupky hlinité s *Cunninghamia elegans*, *Laccopteris*, *Eucalyptus* a *Grevillea constans*. *i* Hlinité lupky bez rostlinných zbytků. *k* Mourovité uhlonosné vrstvy. *l* Kvádrový pískovec spočívající na silurských vrstvách s *Trinucleus ornatus*.

Obr. 2. Profil při uhelném výkopu východně od Vysočan. (Vel.) *a* Ornice. *b* Diluvialní hlína. *c* Písek s úlomky pískovcovými. *d* Drobné lupky hlinité bez rostlinných zbytků. *e* Drobné lupky hlinité s četnými zuhelnatělými zbytky rostlinnými. V těch byla vedena štola.

Seznam zkamenělin odkrytých severně od Hloubětína, mezi Vysočany a Chvaly.

Drynaria tumulosa Bayer.
— *Microdictyon* (*Laccopteris*) *Dunkeri*
Schenk.
Gleichenia multinervosa Vel.
Gleichenia crenata Vel.

Gleichenia delicatula Heer.
Podozamites obtusus Vel.
Krannera mirabilis Cda in lit.
Dammara borealis Heer.
Cunninghamia elegans Cda.

Cunninghamia stenophylla Vel.
Sequoia heterophylla Vel.
Sequoia major Vel.
Sequoia crispa Vel.
Ceratostrobis sequoiaephyllus Vel.
Widdringtonia Reichii Ett.
Echinostrobis minor Vel.
Frenelopsis bohemica Vel.
Myricophyllum Zenkeri Ett.
Myricophyllum serratum Vel.

Myricanthium amentaceum Vel.
Dryandrophyllum cretaceum Vel.
Grevilleophyllum constans Vel.
Cocculophyllum cinnamomeum Vel.
Eucalyptus Geinitzi Heer.
Eucalyptus angustus Vel.
Araliphyllum formosum Heer.
Dewalquea coriacea Vel.
Butomites cretaceus Vel.
Corticites stigmarioides (Ett. sp.) Engelh.

Běh Peruckých vrstev můžeme až do místa Chvala sledovati. Dříve ještě než ku jmenované osadě dospějeme, proráží turnovská dráha mířící k severu hlubokým zářezem kvádrové pískovce.

Od tohoto místa stávají se pískovce mocnější a zatlačují černavé lupky hlinité dokonale. Východně od Chval přikryty jsou Perucké vrstvy nedaleko hřbitova typickými písčitými vrstvami Korycanskými.

Srovn. Archiv, II. svazek, II. str. 193.

Mezi Chvaly a Horními Počernicemi viděl jsem v letech padesátých pokusnou šachtu na uhlí a přinesl jsem pro museum doklady, které obsahovaly *Eucalyptus Geinitzi* Heer, *Eucalyptus angustus* Vel., což dokazuje, že zde černavé lupky hlinité docela slabou flec uhelnou ukrývaly.

Ve směru jižním můžeme ještě v počernickém lese nedaleko myslivny sporé zbytky vrstev Peruckých spozorovati, jež nám také vysvětlují, proč se tam shromažďuje sněhová voda, ve které v mnohých letech v dubnu vyskytá se *Branchipus Grubii*. Jsou to známky jižního kraje bývalého sladkovodního jezera v této krajinaě.

Směrem k Labi zapadají Perucké vrstvy k severu a voda nashromážděná v hlubině u Toušimi která po nějakou dobu zjev artéské studně vzbuzovala, souvisí zajisté s uložením vody udržujících, černých lupků hlinitých ve zdejších Peruckých vrstvách.

2. Krajina u Nehvizd, Vyšerovic a Kounic.

Pískovcové lomy jižně od Nehvizd poskytují dobrého názoru o rozčlenění Peruckých vrstev. Zde dobýval se po dlouhá léta velmi dobrý pískovec na brusy a ku sochařským pracím, a gotické ornamenty Pražského chrámu Svatovítského pocházejí hlavně odsud. Od té doby, co kvádrové pískovce Korycanských a Peruckých vrstev u Hořic se dobývají, zašly lomy nehvizdské.

Dobré vrstvy dobývaly se dříve v hloubce, která se vždy naplňuje vodou, jež s tíží vyčerpávati se musí. Nyní pracuje se jen ve vrstvách hořejších.

Při jedné návštěvě lomů v roce 1866. mohl jsem úplnou řadu rozličných, ku rozmanitým účelům sloužících pískovců zjistiť a ode všech ukázky pro naše sbírky přinést.

Nejhlubší vrstvy poskytují nejprvé hrubozrnné pískovce se železitými žilami a četnými ostře ohraničenými dutinami po zbytcích rostlinných. Z těchto pískovců hotoví se brusy na železné nádoby. Jiná vrstva jest bílá, jemnozrnná s bílou slídou, a té používá se na hlazení mramoru. Ještě vyšší vrstva jest bělejší, velmi jemnozrnný pískovec s otisky rostlinnými, jenž poskytuje material na brusy a ku sochařství.

Seznam zkamenělin nalezených v lomech pískovcových u Nehvizd.

Dicksonia punctata Stnbg. sp.

Podozamites obtusus Vel.

Krannera mirabilis Cda.

Sequoia Reichenbachii Gein. sp.

Sequoia fastigiata Stnbg. sp.

Bombacophyllum argillaceum Vel.

Eucalyptus angustus Vel.

Araliphyllum Daphnophyllum Vel.

Šedé lupky hlinité s rostlinami se tu neukazují, avšak vrstva černavých drobových pískovců jest zde uložena v téže výši, v jaké nacházíme rostlinonosné hlinité lupky v blízkých kamenných lomech u Vyšerovic. (Obr. 3.)

Obr. 3. Pískovcový lom jižně od Nehvizd s lavicí černavého pískovce v téže výši, ve které ve Vyšerovicích spočívají rostlinstvem bohaté lupky hlinité. (Dle fotografie Dra. J. Pernera 1898.)

Vyšerovice.

Na jižní straně tohoto místa jest řada pískovcových lomů, dílem opuštěných, dílem dosud užívaných, ve kterých lavice kvádrových pískovců s ložemi šedočerného lupku hlinitého se vystřídávají.

Vložené vrstvy hlinitých lupků jsou rozličné mocnosti a jen některé vrstvy neveliké mocnosti bohaty jsou zbytky rostlinnými.

V pískovcovém lomu pana Stupeckého (Obr. 4. *a*) jest nejdoleji odkryta lavice kvádrových pískovců 3 m. mocná, na které spočívá $2\frac{1}{2}$ m. silná vrstva hli-

Obr. 4. Pískovcový lom pana Stupeckého, jižně od Vyšerovic, se dvěma vrstvami rostlinonosných lupků hlinitých. (Fotografoval Dr. Perner, 1898.) *a* Spodní lavice kvádr. pískovců; *b* Hlinité lupky bohaté rostlinstvem. *c* Svrchní lavice kvádr. pískovců. *d* Hlinité lupky, chudé otisky rostlinnými. *e* Rozrušený deskovitý kvádr pokrytý ornici.

nitých lupků, (obr. 4. *b*). Jen vrstva těchto lupků nejspodnější, 20—30 cm. silná, bohatá jest otisky rostlinnými a z této vrstvy pocházejí skoro všechny druhy, jež v přiloženém seznamu zde jsou uvedeny.

Zdá se, že vichřice odervalá kdysi z pralesa tehdejší pevniny tyto zlomky rostlinné, jež pak na březích tammího jezera povodní byly uloženy.

Na vrstvách *b* leží $2\frac{1}{2}$ m silná lavice kvádrů (*c*), jehož nejvyšší vrstva jest nápadně bohata úlomky dřevěnému uhlí podobnými, kterýžto zjev se také na jiných nalezištích opakuje a zajisté svědčí úkazům zcela zvláštním na pokrači tehdejšího pralesa, jsa snad v souvislosti s nějakým lesním požárem. Následující asi 1 m mocná lavice hlinitých lupků obsahuje pouze velmi sporé zbytky rostlinné a na ní spočívá rozrušený deskovitý pískovec mocnosti 1 m.

Prof. Velenovský provedl před lety profil posledního z té řady lomu pískovcového (obr. 5.), jenž jiné rozměry jednotlivých lavic podává a na kterém přesně při *i* stanoveno bylo naleziště stromovitých kapradin.

V samém místě, Vyšerovicích, přiléhají hlinité lupky ku hospodě, chovající nesmírné bohatství zbytků jehličnatých rostlin.

Obr. 5. Profil posledního pískovcového lomu pana Nováka ve Vyšerovicích. (Vel.) *a* Ornice.

b Veliké desky pískovcové. *c*, *d* Ssůť větších a menších kusů pískovce uložená ve vrstvách písčitojílovitých. *e* Šedé, bílé nebo pestré jíly

mastné, povahy drobné, nikoliv lupkovité, bez rostlinných zbytků. *f* Mocné kvádrové pískovce. *i* Lože kmenů *Dicksonia* (*Protopteris*) *punctata*. *k* Plasticke drobné jíly obdobné vrstvě *e*. *l* Černavé, štípatelné lupky hlinité s hojnou uhelnatou hmotou a rozlámanými zbytky rostlinnými. *m* Mocná vrstva šedých lupků hlinitých, bohatá bílou slídou, ve veliké plotny se loupající, s krásně zachovanými zbytky rostlinnými, jako *Credneria bohemica*, *Hymenaea primigenia*, *Hedera primordialis* atd. (viz seznam). *n* Kvádrový pískovec spočívající na vrstvách silurských.

Seznam rostlinných zkamenělin nalezených ve Vyšerovicích.

Cercospora coriocoecum Bayer.
Phacidium circumscriptum Bayer.
Puccinites cretaceus Vel.

Acrostichum (*Rhipidopteris*) *cretaceum* Vel.
Drynaria fascia Bayer.

- Drynaria tumulosa* Bayer.
Microdictyon (Laccopteris) *Dunkeri* Sch.
Dipterophyllum (*Platycerium*) *cretaceum* (Vel. sp.) Krasser.
Onychiopsis (*Thyrsopteris*) *capsulifera* (Vel. sp.) Nath.
Pteris frigida Heer.
Pteris Albertsii (Dunk. sp.) Heer.
Dicksonia punctata (Sternb. sp.) Heer.
Gleichenia Zippei Cda sp.
Gleichenia rotula Heer.
Gleichenia crenata Vel.
Kirchnera arctica Heer.
Jeanpaulia carinata Vel.
Marsilia (*cretacea* Vel.) *peruensis* Bayer.
Selaginella dichotoma Vel.
Microzamia gibba Cda.
Krannera mirabilis Cda.
(Pinus spec. Engelhardt.)
Dammara borealis Heer.
Cunninghamia elegans Cda.
Cunninghamia stenophylla Vel.
Pinus Quenstedti Heer.
Pinus protopicea Vel.
Pinus cretacea Vel.
Plutonia cretacea Vel.
Sequoia heterophylla Vel.
Sequoia minor Vel.
Ceratostrobis echinatus Vel.
Widdringtonia Reichii Ettg.
Chamaecyparites spec.
Juniperus macilenta Heer.
Echinostrobis squamosus Vel.
Frenelopsis bohémica Vel.
Myricophyllum Zenkeri Ett.
Myricophyllum serratum Vel.
Myricanthium amentaceum Vel.
Ficus Peruni Vel. (Dle Engelhardta.)
Ficus suspecta Vel.
Proteopsis Proserpinae Vel.
Grevilleophyllum constans Vel.
Banksiphyllum Saportanum Vel.
Aristolochia tecomaecarpa Bayer.
Magnolia amplifolia Heer.
Platanus laevis Vel.
Hymenaeophyllum primigenium Sap.
Ingophyllum latifolium Vel.
Sapindophyllum pelagicum Vel.
Sapindophyllum apiculatum Vel.
Cissophyllum exulum Vel.
Bombacophyllum argillaceum Vel.
Ternstroemiphyllum crassipes Vel.
Eucalyptus Geinitzi Heer.
Eucalyptus angustus Vel.
Callistemon cretaceum Vel.
Leptospermum cretaceum Vel.
Araliphyllum trilobum Vel.
Araliphyllum Kowalewskianum Sap.
Araliphyllum minus Vel.
Araliphyllum transitivum Vel.
Araliphyllum propinquum Vel.
Araliphyllum Daphnophyllum Vel.
Araliphyllum furcatum Vel.
Araliphyllum decurrens Vel.
Hederophyllum primordiale Sap.
Hederophyllum credneriaefolium Vel.
Benthamiphyllum dubium Vel.
Credneria bohémica Vel.
Credneria arcuata Vel.
Dewalquea coriacea Vel.
Diceras cenomanicus Vel.
Butomites cretaceus Vel.
Carpolithes vyšerovicensis Bayer.

Seznam zbytků živočišných nalezených ve Vyšerovicích.

Živočišné zbytky patří zde ku největším vzácnostem, a jen občas přijdeme na hojnější Uniony, s nimiž zároveň některé jiné druhy se objevují. Zbytky hmyzu byly jen po pečlivém prohlížení četných otisků listových nalezeny.

? Rybí zárodek.

Unio regularis.

Nematus lateralis.

Tinea Araliae.

Phryganea micacea.

Chironomites lateralis.

Brachinites truncatus.

Lamiites simillimus.

Velenovskya inornata.

Chrysomelites simplex.

Gomphus serialis,

Kounice.

Severně od Českého Brodu zvedají se nad permskými vrstvami mohutné kvádrové pískovce, které se dobývají západně od Kounic v celé řadě kamenných lomů.

Odtud pochází *Protopteris punctata*, kmen popsáný a vyobrazený Sternbergem (ve *Flora der Vorwelt*), o kterém kmenu se tehdy domnívali, že patří útvaru kamenouhelnému.

Obr. 6. Pískovcový lom východně od Kounic u Českého Brodu. *a* Kvádrový pískovec s dutinami po kmenech kapradiny *Dicksonia punctata* a naleziště *Oncopteris Nettwalli* a *Kouniciania*. *b* Bělošedý, rostlinnými zbytky a *Uniony* bohatý lupek hlinitý. *c* Kvádrový pískovec. (Fotogr. Dr. Jar. Perner.)

V letech 50tých dostalo naše museum více kmenů stromovitých kapradin od pana Nettwala a M. Dormitzer popsal je i vyobrazil v časopise „Živa“ r. 1853.

Později zjistili jsme, že se tu objevují šedé lupky hlinité se zbytky rostlinnými a s Uniony, i uložil jsem svému sběrateli zkamenělin, Jos. Štáskovi, aby zde delší dobu pracoval. Tím byl zjednán material ku pracím Dra Velenovského.

V lomu nyní dobře odkrytém (obr. 6.) leží nejspodněji kvádry zaujímající polovici mocnosti zde vyvinutých vrstev Peruckých, ve kterých se nacházejí veliké dutiny po stromovitých kapradinách. Jedna taková dutina dala se za postupné práce při lámání kamene stopovati v délce 22 m. Před lety vyňal jsem z podobné jedné dutiny, měřící $\frac{1}{2}$ m, kmen *Protopteris punctata*, jenž měl jen $\frac{1}{5}$ průměru celé dutiny a byl uložen v drobivé hnědé hmotě, která patrně jest zbytkem po vzdušných kořenech této stromovité kapradiny.

Nad tímto kvádrovým pískovcem spočívají v mocnosti 2 m bělošedé, velmi jemné lupky hlinité, jež jsou nalezištěm četných odsud známých zbytků rostlinných, a kde jsou místy také otisky Unionů nahromaděny. U hostince v Kounicích byla při kopání studny zjištěna mocnost těchto hlinitých lupků až na 8 m.

Seznam zkamenělin objevených v Kounicích.

A. Rostlinstvo.

<i>Cercospora coriococcum</i> Bayer.	<i>Ficus Krausiana</i> Heer. (Dle Engelhardta.)
<i>Microdictyon</i> (<i>Laccopteris</i>) <i>Dunkeri</i> Schenk.	<i>Ficus stylosa</i> Vel.
<i>Onychiopsis</i> (<i>Thyrsopteris</i>) <i>capsulifera</i> (Vel.) Nath.	<i>Litsaea bohemica</i> Engelh.
<i>Pteris frigida</i> Heer.	<i>Laurus affinis</i> Vel. (Dle Engelhardta.)
<i>Pteris Albertsii</i> (Dunk. sp.) Heer.	<i>Platanus laevis</i> Vel.
<i>Asplenium Foersteri</i> Deb. et Ett. (Dle Engelhardta.)	<i>Hymenaeophyllum primigenium</i> Sap.
<i>Dicksonia punctata</i> (Sternbg. sp.) Heer.	<i>Sapindophyllum pelagicum</i> Vel.
<i>Gleichenia Zippei</i> Cda. sp.	<i>Bombacophyllum argillaceum</i> Vel.
<i>Jeanpaulia carinata</i> Vel.	<i>Eucalyptus Geinitzi</i> Heer.
<i>Kirchnera dentata</i> Vel.	<i>Eucalyptus angustus</i> Vel.
<i>Kirchnera arctica</i> Heer.	<i>Callistemophyllum Bruderi</i> Engelh.
<i>Oncopteris Nettwalli</i> Dorm.	<i>Terminaliphyllum rectinerve</i> Vel.
<i>Oncopteris Kauniciana</i> (Dorm. sp. Vel.)	<i>Araliphyllum Kowalewskianum</i> Sap.
<i>Microzamia gibba</i> Cda.	<i>Araliphyllum transitivum</i> Vel.
<i>Krannera mirabilis</i> Cda.	<i>Araliphyllum propinquum</i> Vel.
<i>Dammara borealis</i> Heer.	<i>Araliphyllum Daphnophyllum</i> Vel.
<i>Widdringtonia Reichii</i> Ettg.	<i>Hederophyllum primordiale</i> Sap.
<i>Plutonia cretacea</i> Vel.	<i>Hederophyllum credneriaefolium</i> Vel.
<i>Myricophyllum Zenkeri</i> Ettg.	<i>Credneria bohemica</i> Vel.
<i>Myricanthium amentaceum</i> Vel.	<i>Dewalquea coriacea</i> Vel.
<i>Ficus Peruni</i> Vel. (Dle Engelhardta.)	<i>Butomites cretaceus</i> Vel.
	<i>Corticites stigmarioides</i> Ett. sp.

*B. Živočišstvo.**Unio regularis.**Unio scrobicularioides.**Chironomites unionis.**Sylphites priscus.**Kounicia bioculata.***3. Krajina v okolí Molitorova u Kouřimi, Mělníka nad Sázavou a Kolína.**

Jižně od Českého Brodu nacházejí se rozptýlené zbytky vrstev Peruckých, jichž hlin upotřebuje se ku tovární výrobě šamotového zboží. Zbytky rostlinné při této příležitosti dosud zjištěny nebyly. Uložení vrstev dá se nedaleko Molitorova u naleziště Diblíkova dobře pozorovati. Na příkrě zapadajících prahorách leží vodorovně kvádrový pískovec a nad ním šedá hlína.

V Mělníku nad řekou Sázavou směrem ku Radvanicům objevil můj synovec, Jos. Frič, ložisko bělavých hlin, které obsahovaly hojnost otisků. Podobají se velice hlínám chuchelským u Prahy, mají šedou nebo bělavou barvu a jsou velice plastickými. Byly zužitkovány ku výrobě panví pro blízké sklárny.

Seznam zbytků rostlinných objevených v Mělníku nad Sázavou.*Cercospora corioccum* Bayer (na *Magnolia amplifolia* Heer.)*Onychiopsis* (*Thyrsopteris* Vel.) *capsulifera* (Vel.) Nath.*Pteris frigida* Heer.*Asplenium Foersteri* Deb. et Ettg.*Gleichenia delicatula* Heer.*Marattia cretacea* Vel.*Kirchnera arctica* Heer.*Podocarpus cretacea* Vel.

Obr. 7. Profil v údolí u Čtítar nedaleko Kolína. *p* Perucké vrstvy s ložiskem uhelným. *e* Korycanské vrstvy s *Exogyra columba*. *k*, *k* Korycanské vrstvy. Dole glaukonitický pískovec, nahoře zvlněný vápenec. *o* Opuka scyphiová.

Myricophyllum serratum Vel.
Myricanthium amentaceum Vel.
Saliciphyllum perucense Vel.
Grevilleophyllum constans Vel.
Grevilleophyllum tenerum Vel.
Dryandrophyllum cretaceum Vel.
Magnolia amplifolia Heer.

Platanus laevis Vel.
Eucalyptus Geinitzi Heer.
Eucalyptus angustus Vel.
Araliphyllum Daphnophyllum Vel.
Diospyrophyllum protractum Vel.
Credneria bohémica Vel.

Kdežto v Kolíně a jeho nejbližším okolí Korycanské vrstvy bezprostředně spočívají na prahorách, tedy shledáváme dále na jich vrstvy Perucké zřetelně vyvinuté v údolí u Čtitar. Na dně údolí při potoce zavadaly před časy ku pokusnému dolování na uhlí. (Obr. 7.) Uprostřed kvádrového pískovce mocnosti sotva 2 m leží šedé mourovité rostlinné lupky (*p*).

Bezprostředně na tomto kvádrovém pískovci spočívá exogyrová lavice (*e*) vrstev Korycanských, po které potom glaukonitický kvádr, vlnitý vápenný kámen a konečně opuka scyphiová následují.

Toto objevování se vrstev Peruckých v blízkosti města Kolína má veliký význam v otázce zásobování vodou.

4. Krajina v okolí Litomyšle, Poličky, Lanšperka a Vamberka až do Moravy.

Jižně od Poličky narážíme znova na jižní kraj vrstev Peruckých, a sice u lokality „Ledkovna“ zvané, kde se před časy velice kyznaté mourovité uhlí dobývalo, bezpochyby ku přípravě kamence, jak dosud mohutné haldy ukazují.

Nejprve vidíme šedé, silně slídnaté lupky hlinité (obr. 8. *a*), na jichž patě železitý pramen vyvěrá (*n*). Na nich spočívá 60 cm mocná vrstva mourovitého uhlí

Obr. 8. Profil lokality „Ledkovna“ u Poličky. *a* Perucké vrstvy, na jichž patě vyvěrá železitý pramen (*n*). *b* Ložisko kyznatého uhlí mourovitého. *c* Pískovec vrstev Korycanských. *d* Opukové slíny vrstev Bělohorských.

(b), která jest pokryta glaukonitickými pískovci Korycanskými 30 cm mocnými (c). Výše spočívají rozrušené opukové slíny vrstev Bělohorských. (Semické?) (d).

Lanšperk.

V krajině u Ústí nad Orlicí nalézáme nedaleko sříceniny Lanšperka vrstvy Perucké pod glaukonitickými pískovci vrstev Korycanských, které zde tvoří nejhořejší zvrstvení horských hřbetů táhnoucích se do Moravy.

V prorvě táhnoucí se východně od paty sříceniny Lanšperka objevuje se v řečišti potoku asi 10 cm mocná vrstva mastného, těžkého, špatně se štípacího lupku hlinitého, jenž obsahuje hojnost zbytků rostlinných. Objevil jsem toto naleziště roku 1866., jež potom prof. Velenovský důkladně studoval. Zbytky rostlinné jsou černé majíce ještě od otisků se odchlípující blanku zachovanou, která se výborně hodí ku studiu ukazující také i drobnohlednou strukturu. Ráz flory jest prazvláštní a zvláště jest nápadno, že kapradiny *Gleichenia delicatula* a *Gl. acutiloba* skoro výhradně samy pokrývají nejhlubší vrstvy nad pískovcem. O postupu vrstev poučuje nás profil prof. Velenovským vyznačený na obr. 9.

Obr. 9. Profil Peruckých vrstev v prorvě u Lanšperka. (Ústí nad Orlicí.) Velen. a Pískovec tence deskovitý. b Kvádrový pískovec. c Pevné tmavé lupky bez rostlinných otisků. d Vrstva hlinitého lupku s otisky *Aralia anisoloba* a *Eucalyptus augustus*.

e Hlinitý lupek tenkolupenný s hojnými zbytky rostlinnými: *Cunninghamia stenophylla*, *Pinus Quenstedti*, *Sequoia* sp., *Aralia anisoloba*. f Tenkolupenný pískovec slídou bohatý s množstvím otisků *Gleichenia acutiloba*. i Slabá vrstva drobného písku. k Kvádrový pískovec.

Seznam zkamenělin nalezených u Lanšperka.

Cercospora coriococcum Bayer.
Microdictyon (*Laccopteris*) Dunkeri
 Schenk.

Onychiopsis capsulifera (Vel. sp.) Nath.
Gleichenia delicatula Heer.
Gleichenia acutiloba Heer.

Dammara borealis Heer.
Cunninghamia stenophylla Vel.
Cunninghamia elegans Cda.
Pinus Quenstedti Herr.
Cyparissidium minimum Vel.
Sequoia heterophylla Vel.
Widdringtonia Reichi Ettg. sp.
Myricophyllum Zenkeri Ettg.

Myricophyllum serratum Vel.
Myricanthium amentaceum Vel.
Eucalyptus angustus Vel.
Araliphyllum anisolobum Vel.
Dewalquea pentaphylla Vel.
Corticites stigmarioides (Ettg. sp.)
 Engelh.

Severně od prahorního hřbetu potštýnského shledáváme u Vamberka při staré cestě do Žamberka zbytek Peruckých vrstev. Tyto vystupují na den v podobě sle-

Obr. 10. Profil při staré cestě z Vamberka do Žamberka. *r* Rula. *p* Perucké vrstvy se slabou flecí uhelnou. *k* Korycanské vrstvy. *o* Bělohorské vrstvy.

penců, které v malých lomech spracovávaly se na mlýnský kámen. Také se tu zkoušelo dolovati na uhlí šachtou, která hloubena opukami vrstev Bělohorských (obr. 10 *o*) a vrstvami Korycanskými (*k*) narazila na vrstvy Perucké, jež obsahovaly slabou flec uhelnou a bezprostředně na prahorách spočívaly.

Obr. 11. Profil u Semanína. (Srovn. tento Archiv svazek V. Jizerské vrstvy, 62). 1. Perucké vrstvy.

Podobným důlem na zkoušku založeným poznáváme přítomnost Peruckých vrstev u Semanína (Schirmdorf) na moravské hranici. (Obr. 11.)

Morava. Letovice.

Směrem východním táhnou se vrstvy Perucké od hranic českých do Moravy, kde již před lety pěkných zbytků rostlinných poskytly. *) — K nim patří také kyznaté uhlí mourovité z Letovic.

V novější době dobývaly se v Moravě plastické jíly na mnoha místech ku technickým účelům ku př. u Opatovic nedaleko Jevíčka. **)

Podrobné zpracování kusů ležících mimo Čechy bude úlohou geologů moravských.

5. Krajina v okolí Hořic, Bělohradu u Jičína, Kozákova a Bohdánkova u Hodkovic.

Od Konecchlumu u Jičína táhne se hřbet horský na východ ku Hořicům.

Tento horský hřbet as 60 m vysoký sestává u Konecchlumu pouze z kvádrových pískovců vrstev Korycanských, neboť jsem našel v opuštěném lomu na patě zalesněného návrší četné zbytky od *Exogyra columba*.

V lomech dále na východ otevřených, ve Vojicích a v Podhorním Újezdě, zabírají vrstvy Korycanské nejvyšší část odkrytého massivu skalního, avšak na jich spodině jsou perucké kvádrové pískovce přístupny. Tyto jsou přikryty drobivou, fukoidy bohatou vrstvou, která zde jest jménem „měkkota“ přezvána a jež zcela podobným způsobem na př. v Kralupech na Hostibejku dělí Perucké vrstvy od Korycanských a tamtéž dělníky „droždí“ nazvána byla.

Perucké kvádrové pískovce jsou daleko čistší a jemnozrnější než Korycanské a nemají v sobě nikdy mořských lastur. Poskytují dobrého sochařského pískovce, jenž v nejlepší jakosti na východním výchozu u Lukavce se dobývá. Tohoto pískovce používají hlavně v sochařské škole hořické. Podloží Peruckých vrstev jsou tu červené vrstvy útvaru permského, které spočívají bezprostředně na rule.

Rostlinných zkamenělin chovají málo a poskytly dosud pouze druhy:

Dicksonia punctata (Stnbg. sp.) Heer. (mladý, dolů klínovitě zúžený kus kmene s neobyčejně malými jizvami listovými).

Dioonites cretosus (Reich. sp.) Schimp.

Krannera mirabilis Cda.

Cunninghamia elegans Cda., (Mezi Doubravou a Březovicemi, „Vojtíšková skála“).

Ficophyllum elongatum Vel.

Na své spodině obsahují místy šedé, hlinité lupky.

*) Heer O.: „Flora von Moletsein in Mähren.“ (Beiträge zur Kreideflora, Neue Denkschr. der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft f. d. gesammten Naturwissenschaften, Zürich, 1869.)

**) Krasser Fridolin: „Beiträge zur Kenntniss der fossilen Kreideflora von Kunstadt in Mähren.“ (Beiträge zur Palaeontologie und Geologie Oesterreichs Ungarns etc. von Dr. E. v. Mojsisovics und Prof. Dr. M. Neumayr. Mittheilungen des „Palaeont. Institutes der Univers. Wien“. 1896. Bd. X. Heft III. pg. 113.)

Zde dobývají se hlavně pískovce Korycanské. Tyto jsou železité, obsahují mnoho mořských zkamenělin, které tam, kde jsou nahromaděny, poškozují velice jakost pískovce. Často v něm nalézáme koule zvící hlavy, které jsou obemknuty pevnou hnědelovou korou a obsahují bělavý písek. Ku jich vytvoření zavadly bezpochyby příčinu geodie.

Také četné fukoidy a spongity prosazují kámen a usnadňují vnikání vody, která za mrazu kámen poškozuje.

Nejhojnější zkameněliny jsou tu *Exogyra columba*, *Pecten aequicostatus* a *Pinna decussata*, z nichž poslední dosahují až 30 cm délky.

Obr. 12. Profil pískovcového lomu u Hořic. *pr* Červené vrstvy útvaru permského. *p'* Hlinité lupky a jíly vrstev Peruckých. *p* Sochařský pískovec vrstev Peruckých. *d* Měkké vrstvy fukoidové „měk k o t a“, hraniční vrstva mezi Peruckými a Korycanskými vrstvami, se zbytky rostlin pozemních. *k* Kvádrový pískovec vrstev Korycanských se zkamenělinami *Pecten aequicostatus*, *Pinna decussata*, *Pygurus lampas* etc. *a* Hnědelová žíla, nad tím okrouhlá koule bezpochyby houbou (*Geodia*) povstalá. *r* Vrstva deskovitého pískovce vrstev Korycanských.

Mimo to získali jsme z rozličných pískovcových lomů ještě *Cardium pustulosum* a *Pygurus lampas*.

Tato fauna souhlasí dokonale s nálezem v kvádrových pískovcích příkře vystupujících u Pankráce blíže Liberce.

Z rostlinstva nacházíme tu větve konifer, které byly s tehdejší pevniny do moře splaveny. Takovéto ukázky rostlin však nestačují k tomu, aby tyto kvádrové pískovce mohly býti za Perucké vrstvy považovány.

Ralmanův pískovcový lom u Hořic, otevírající v hořejší části vrstvy Korycanské a na spodu vrstvy Perucké. (Vyobrazení bylo laskavě zapůjčeno redakcí spisu: „Sborník o Hořicku.“)

Nápadným zjevem v tomto kvádrovém pískovci (jenž jest bohat otisky Pinna a Cardium), jsou nepravidelné žíly (obr. 12. *k*, *a*), které vyplňuje pevný hnědel, jímž mezující s ním kámen rezavě jest zabarven. — U Bělohradu nedaleko Jičína bylo také před lety v Peruckých vrstvách kutáno na uhlí a na hromádách zde vyházených našel jsem ještě znatelné doklady, že zde skutečně tyto vrstvy vystupují.

Také jsem později odtud obdržel zkřemenělý kmen *Palmacitu*, nyní *Temp-skya* zvaný.

Z Nové Vsi u Bělohradu máme též otisky listů *Aralia formosa*.

Na západním úpatí vrchu Kozákova nacházíme Perucké vrstvy u místa Radostný mlýn nazvaného přikře porfyrem vyzdviženy. Jsou tu přikryty vrstvami Korycanskými chovajícími zkamenělinu *Pecten aequicostatus*, a zavdaly podnět ku pokusnému dolování na uhlí. Máme odtud formát mourovitého lupku hlinitého se zbytky rostlin *Araliphyllum formosum* Heer a *Eucalyptus Geinitzi*.

Bohdánkov u Hodkovic (Liebenau).

Západně od Hodkovic vidíme u cesty mezi Bohdánkovem a Radoňovicemi vycházeti na den perucké kvádrové pískovce, které v sousedí porfyru přikře jsou vyzdviženy.

Tyto uzavírají asi 20 cm silnou vrstvu hlinitých lupků, které jsou porfyrem vypáleny a bledě červenavě zbarveny obsahující krásné tmavo-červenavě hnědé

otisky rostlinné. Vrstvy pískovcové, které tvořily nadloží těchto hlinitých lupků, jsou odplaveny, tak že tyto vycházejí na den na šikmém ubočí zdejšího údolí.

Odkryl jsem toto naleziště již v roce 1865., později studoval je důkladně Dr. Velenovský, jenž pořídil připojený zde profil na obr. 14.

Seznam zkamenělin nalezených v Bohdánkově u Hodkovic.

Cercospora coriocoecum Bayer (na listech
Eucalyptus angustus Vel.)
Gymnogramme bohemica Bayer.
Microdictyon (*Laccopteris*) *Dunkeri*
Schenk.
Onychiopsis capsulifera (Vel. sp.) Nath.
Gleichenia Zippei Cda.
Podozamites latipennis Heer.
Podozamites longipennis Vel.
Podozamites lanceolatus Heer.
Podozamites pusillus Vel.
Zamites bohemicus Vel.

Krannera mirabilis Cda.
Dammara borealis Heer.
Dammarophyllum striatum Vel.
Pinus Quenstedti Heer.
Sequoia heterophylla Vel.
(*Sequoia rigida* Heer.)
Ceratostrobos echinatus Vel.
? *Juniperus macilenta* Heer.
Widdringtonia Reichii (Ettg. sp.)
Vel.
Chamaecyparites Charonis Vel.
Frenelopsis bohemica Vel.

Obr. 14. Profil návrším v údolí u Bohdánkova západně od Hodkovic. (Vel.) *a* Permské vrstvy červené. *b* Porfyr. *c* Pevný kvádrový pískovec. *d* Drobný kvádrový pískovec. *e* Pevné červené lupky hlinité s otisky rostlinnými. *f* Deskovitý pískovec. *i* Sypký písek. *k* Slabá vrstva bílých lupků hlinitých s otisky *Cussonia*. *l* Písek s úlomky pevného pískovce. *m* Ornice.

Myricophyllum Zenkeri Ettg.
Myricanthium amentaceum Vel.
Banksiphyllum pusillum Vel.
Proteophyllum productum Vel.
? *Proteophyllum cornutum* Vel.
? *Grevillea Dvořáki* Bayer.

Magnolia amplifolia Heer.
Eucalyptus Geinitzi Heer.
Eucalyptus angustus Vel.
Araliphyllum formosum Heer.
Araliphyllum Daphnophyllum Vel.
Hederophyllum primordiale Sap.

Cussoniophyllum partitum Vel.

Dewalquea coriacea Vel.

Diospyrophyllum proectum Vel.

Butomites cretaceus Vel.

Nematus cretaceus Frič.

6. Krajina v okolí Loun, Peruce a Lipence.

U paty Rudohoří a v okolí Teplic nejsou Perucké vrstvy nikde dokázány a také u Podmoklí a Litoměřic leží vrstvy Korycanské bezprostředně na prahorách.

Teprve v krajině lounské vidíme je západně od vrchu Raná u Vebžan vycházeti na den, avšak slabě význačné a bez otisků rostlinných.

Na pravém břehu Ohře, kde vrstvy jsou údolími až do permu odkryty, vidíme uložení vrstev Peruckých zřetelně u Lipence a Touchovic, jichž podrobnější

Obr. 15. Profil návrším v údolí nad mlýnem u Touchovic nedaleko Loun. *R* Červené vrstvy útvaru permského. *P* Perucké vrstvy. Kvádrový pískovec střídající se s lupky hlinitými, spodní z nich s druhem *Ceratostrobis sequoiaephyllus*. *K* Korycanské vrstvy. Zelené jíly. *W* Bělohorské vrstvy.

vyličení v následujícím podáváme. Nemůže býti úlohou této studie, vypočítávati všechna místa, na kterých vrstvy Perucké mezi údolím Ohře a krajinou slánskou jsou přístupny, a omezujeme se tedy na následující vyličení, které podává rozhodující schema pro jmenovanou krajinu.

lupky hlinité s častým druhem *Asterophyllites*. *f* Tytéž s častými druhy *Ceratostrobos* a *Cunninghamia* mimo jiné rostliny. *g* Slabé vrstvy mourovitého uhlí. *h* Černé lupky hlinité s řídkým druhem *Sequoia crispa*. *m* Kvádrový pískovec. *n* Lupek hlinitý s otisky *Eucalyptus Geinitzi*. *o* Kvádrový pískovec.

Pro naši přehlednou studii stačí to tím více, poněvadž prof. Zahálka *) uveřejnil nedávno řadu podrobných profilů vrstev Peruckých.

U Touchovic jest nade mlýnem odkryt dobrý profil, který celé souvrství až ku vrstvám Bělohorským jasně znázorňuje. (Obr. 15.) Na červených písčitých lupcích hlinitých útvaru permského (R) spočívají bezprostředně kvádry vrstev Peruckých a obsahují dvě vrstvy hlinitých lupků, ze kterých spodnější má význačnou zkamenělinu *Ceratostrobos sequoiaephyllus*. Rostlinné zbytky těchto vrstev, ve kterých se nemůže pracovati, poskytly jen druh *Freneopsis bohemica*, avšak byly v pokračování na blízké lokalitě u Lipence přesně dle svého uložení a sice mnou r. 1870., později prof. Velenovským studovány.

Jižně od místa Lipenec při cestě do Drahomyšle (Dreiamschel) poskytuje příkré návrší nad potokem Hasinou příznivou příležitost stanoviti přesně zbytky rostlinné v jednotlivých vrstvách hlinitých lupků a pískovců. (Obr. 16.) Upozorňuji zejména na tenké pískovcové vrstvy s četnými rozdrobenými a jemnými zbytky rostlinnými, jelikož jsme v nich našli zbytek hmyzu *Feronites Velenovskyi*, a místní sběratelé získají zajisté příležitosti, aby podobné nálezy učinili.

Obr. 16. Profil vrstev Peruckých při potoku Hasina u Lipence. (Louny.) Vel. *a* Kvádrový pískovec. *b* Pevný pískovec. *c* Vrstevnatý pískovec. *d* Břidličnatý pískovec s četnými rozdrobenými zbytky rostlinnými. *e* Drobné

*) Věstník král. české spol. nauk, 29. ledna 1897.

Nadloží, útvar permský, zde viděti není a Perucké kvádrové pískovce vystupují na den již při břehu potoka. První slabá vrstva hlinitých lupků (*n*) jest bohata druhem *Eucalyptus Geinitzi*, výše položené (*ik*) mourovitě uhelnaté vrstvy chovají černý hlinitý lupek s druhem *Sequoia crispa*. Ve vrstvě drobných lupků (*f*) jsou *Ceratostrobis*, *Cunninghamia* a jiné rostliny hojně zastoupeny. To vše poukazuje k tomu, že ukládání se těchto vrstev dlouho trvalo a obsahují zbytky rozličných měn vegetačních, jež v dlouhých periodách po sobě následovaly.

Seznam zbytků rostlinných nalezených u Lipence.

<i>Acrostichum</i> (<i>Rhipidopteris</i>) <i>cretaceum</i> Velen.	<i>Juniperus macilenta</i> Heer.
<i>Microdictyon</i> (<i>Laccopteris</i>) <i>Dunkeri</i> Schenk.	<i>Chamaecyparites</i> <i>Charonis</i> Vel.
<i>Osmundophyllum</i> <i>cretaceum</i> Vel.	<i>Plutonia</i> <i>cretacea</i> Vel.
<i>Marsilia</i> (<i>cretacea</i> Vel.) <i>perucensis</i> Bayer.	<i>Frenelopsis</i> <i>bohémica</i> Vel.
<i>Pseudoasterophyllites</i> <i>cretaceus</i> (O. Feistm.) Vel.	<i>Myricophyllum</i> <i>Zenkeri</i> Ettg.
<i>Podozamites</i> <i>obtusum</i> Vel.	<i>Myricanthium</i> <i>amentaceum</i> Vel.
<i>Dammara borealis</i> Heer.	<i>Conospermophyllum</i> <i>hakeae</i> <i>folium</i> Vel.
<i>Araucaria bohémica</i> Vel.	<i>Illiciphyllum</i> <i>deletum</i> Vel.
<i>Cunninghamia stenophylla</i> Vel. (<i>C. elegans</i> Cda.)	<i>Cocculophyllum</i> <i>cinnamomeum</i> Vel.
<i>Sequoia crispa</i> Vel.	<i>Laurophyllum</i> <i>plutonium</i> Heer.
<i>Sequoia major</i> Vel.	<i>Eucalyptus Geinitzi</i> Heer.
<i>Ceratostrobis sequoiaephyllus</i> Vel.	<i>Eucalyptus angusta</i> Vel.
<i>Microlepidium striatulum</i> Vel.	<i>Araliphyllum</i> <i>formosum</i> Heer.
<i>Widdringtonia Reichii</i> Ettg.	<i>Araliphyllum</i> <i>Kowalewskianum</i> Sap.
	<i>Dewalquea coriacea</i> Vel.
	<i>Butomites</i> <i>cretaceus</i> Vel.

Podobný výchoz vrstev rostlinonosných nacházíme také u vsi Tuchořic jižně od Lipence, kde vrstvy ty spočívající na zelenavě šedých vrstvách permských v mocnosti asi 4 m pod Haidberkem vystupují na den, avšak dosud dobývány nebyly. Na návrší zapadajícím do údolí Ohře vystupují kvádrové pískovce v samotném místě Peruc a pověst o Oldřichu a Boženě vztahuje se na pramen, jenž vyvěrá právě v těch vrstvách, které jsme v blízkém lesíku po odkrytí význačných zkamenělin rostlinných a živočišných vrstvami Peruckými nazvali. Reuss popsal již profily z Peruce, ale neuvedl žádných zkamenělin.

Sám prozkoumal jsem v roce 1865. a 1866. lom pana Krupky, tehdy dobře přístupný, a sbíral jsem zde v šedých lupcích hlinitých následující druhy:

Seznam zkamenělin sbíraných v Peruci roku 1866 v lomu pana Krupky.

<i>a) Zbytky rostlinné.</i>	<i>Gleichenia</i> <i>Zippei</i> Cda.
<i>Microdictyon</i> (<i>Laccopteris</i>) <i>Dunkeri</i> Schenk.	<i>Gleichenia multinervosa</i> Vel.
	<i>Dammara borealis</i> Heer.

Cunninghamia elegans Cda.
 Sequoia heterophylla Vel.
 Widdringtonia Reichii Ettg.
 Myricophyllum Zenkeri Ettg.
 Myricanthium amentaceum Vel.
 Proteoides Reussi Engelh.
 Grevilleophyllum constans Vel.
 ? Cocculus cinnamomeus Vel.
 Bombacophyllum argillaceum
 Vel.
 Eucalyptus Geinitzi Heer.

Eucalyptus angustus Vel.
 Araliphyllum formosum Heer.
 Araliphyllum Daphnophyllum
 Vel.
 Dewalquea coriacea Vel.
 Butomites cretaceus Vel.

β) Zbytky živočišné.

Tanalia Pichleri Hörnes.
 Unio perucensis Fr.

Později byl lom pana Krupky opuštěn a vrstvy chovající zkameněliny staly se nepřístupnými; bylo by však velice důležité, aby za případného odkrytí těchto vrstev pátralo se po zbytcích rostlinných a živočišných.

Tyto vrstvy a jich uložení na červených permských vrstvách můžeme dole v údolí podél cesty do Strádonic sledovati, a Dr. Velenovský studoval je později objeviv následující druhy:

Podozamites lanceolatus Heer.
 Cunninghamia elegans Cda.
 Sequoia heterophylla Vel.
 Widdringtonia Reichii Ettg.

Cocculophyllum cinnamomeum Vel.
 Eucalyptus Geinitzi Heer.
 Eucalyptus angustus Vel.

Ve vrstvách permských leží tu slabé lože vápenného kamene s četnými šupinami ryb a Walchia piniformis.

7. Krajina v okolí Mšeného, Zaháje a Charvatců.

Okolí Mšeného (Mšena,) malého lázeňského místa u Budyně, má se zřetelem ku Peruckým vrstvám mnoho zajímavého.

Odtud pocházejí první zbytky rostlinné, které již Sternberg ve svém díle „Flora der Vorwelt“ zobrazuje a které Corda v díle Reussově popsal.

Z této krajiny pochází také první zpráva o dolování pokusném na uhlí ve vrstvách Peruckých, a sice z doby prvních dní, co bylo založeno museum v roce 1825., čehož doklady máme v naší sbírce. U těchto přiložen byl dopis, který podává zajisté nejstarší svědectví o zaznamenání profilu vrstev Peruckých, pročež jej zde doslovně uveřejňuji:

Veledůstojný a vysoce ctěný pane děkane!

Zlonický pan ředitel mne vyzval, abych Vaší Důstojnosti sdělil několik poznámek o pokusu dolování na minerály u Zaháje, mohl-li byste na základě toho jakožto člen a sběratel vlasteneckého musea posouditi, zda-li zkameněliny tam objevené stojí za sbírání. Dle toho vidím se povinna Vaší Důstojnosti následovní sdělení učiniti.

Uložení hornin podávají v postupu od shora dolů do pokusného důlu následující obraz. Po odkrytí povrchového násypu následuje žlutá hlína promísená tufem a hlinitým slínem. *) Lože mělo mocnost asi 5—6 sáhů.

Po této vrstvě následoval modravý lupek hlinitý s četnými šupinkami slídy a trochu prosazen sádrovcovými krystaly, mocný 2 sáhy **) a přecházející do černošedého lupku hlinitého, ve kterém se objevovaly hojné otisky rostlin a listů a také zkamenělé dřevo v celých kmenech. Pod těmito hlinitými lupky následuje písčité břidlice, ve které hojné ledvinovité pecky s kyzem většinou již v okr rozpadlým se nacházejí. Poslední formaci tvoří tu pískovec, který vystupuje v největší mocnosti, jehož přechod však do mezující horniny nelze vyšetřiti pro velmi časté nahromadění se vody.

V této pískovcové skále nacházejí se kamenouhelné žíly 1— $\frac{1}{2}$ coule silné, a také vrstvy dřevěného uhlí, které jest docela nezměněno. Pískovec a hlinité lupky jsou v rozsedlinách okrově žlutě zabarveny.

V nejnižší části místa Zaháj nalezá se silná vrstva černošedé hlíny, jež obsahuje značné množství kamence.

Ku zjednání dokonalého názoru o některých popsanych zkamenělinách zasílám Vaší Důstojnosti kusy zkamenělých dřev, z nichž zejména větvovitý, rozdvojený kus zasluhuje pozoru, potom otisky rostlin a listů, kus dřeva přeměněného v kamenné uhlí, domnělé krystaly sádrovce, písčité lupky s kyzy v okr rozpadlými, kamenečnou hlínu, kámenkový květ a jeden z kámenkových krystalů, jež jsem zkusil použiti ku zhotovení hliněných nádob.

Kdyby později ještě jiné zkameněliny byly objeveny, tedy mi bude potěšením Vaší Důstojnost bez odkladu o tom zpravit.

V dokonalé účtě a oddanosti pokládám si za čest znamenati

k službám Vaší Důstojnosti ochotný

Ant. Ign. Dandr.

Mšené, 29. ledna 1825.“

Sám navštívil jsem okolí Mšeného roku 1866. a našel jsem vrstvy s rostlinnými otisky málo otevřené, než naše sbírka obsahuje nyní přece následující druhy.

Seznam zkamenělin odkrytých ve Mšeném u Budyně při Ohři.

Microdictyon (Laccopteris) Dunkeri
Schenk.
Pteris frigida Heer.

Gleichenia Zippei Cda.
Pecopteris lobifolia Corda.
? Nilssonia bohemica Vel.

*) Cihlářská hlína s eicvary.

**) Snad Semický slín.

Obr. 17. Profil severního svahu plochého návrší „Na Hájích“ nad Slaným. (Vel.) *a* Ornice. *b* Bělóhorská opuka. *c* Kvádrové pískovce. (Korycanské?) *d* Červenavé pevné lupky hlinité s rostlinnými zbytky vrstev Peruckých. *e* Kvádrové pískovce. *f* Slabá vrstva s otisky *Sequoia minor*. *g* Kvádrový pískovec. *h* Hnědé vrstvy rostlinonosné s druhem *Sequoia crista*. *i* Pevný jíl s druhem *Credneria rhomboidea* Vel. = *Platanus Velenovskyana* Krasser. *m* Otisků postrádající lupky hlinité. *n* Kvádrový pískovec.

Studie v oboru křídového útvaru českého.

Cunninghamia elegans Cda.
Sequoia Reichenbachii Gein. sp. (Mšené a Charv.

? *Sequoia heterophylla* Vel.

Widdringtonia Reichi Ettg.

Myricophyllum Zenkeri Ett.

Myricanthium amentaceum Vel.

Ficophyllum stylosum Vel.

Grevilleophyllum constans Vel.

Conospermophyllum hakeaefolium Vel.

Bombacophyllum argillaceum
Vel. — (Mšené a Charv.)

Eucalyptus Geinitzi Heer.

Eucalyptus angustus Vel.

Aralia Daphnophyllum Vel.

Dewalquea coriacea Vel.—(Mšené a Charv.

Butomites cretaceus Vel.

V blízkých lomech pískovcových pod Charvatci, které kdysi poskytly materialu ku vystavění pevnosti Terežína, ale nyní již většinou jsou opuštěny, sbírali jsme druhy:

Krannera mirabilis Corda.

Sequoia Reichenbachii Gein. sp.

Ficus Peruni Vel.

Bombax argillaceum Vel.

Aralia (Dewalquea) coriacea Vel.

8. Okolí Slaného (Lidice, Otruby.)

Na severním svahu plochého návrší „Na Hájích“ vystupují na den i kvádrové pískovce i hlinité lupky vrstev Peruckých. Tak uhlídáme „Na Svatém Vrchu“ u Lidic odkrytý kvádrový pískovec a hlouběji v údolí hlinité lupky, které možno potom dále k Otrubám sledovati zejména v zářezích železničních, kde jsou místy dobře znatelný.

Hlinité lupky, v několika slabých vrstvách vloženy do pískovce, jsou dosti pevné, barvy bělavé nebo též zahnědlé a poskytují veliké hojnosti často znamenitě zachovaných zbytků rostlinných. Každá ze zmíněných slabých vrstev vyznačuje se svou vlastní květenou.

Tak při cestě ze Slaného do Lidic spočívá silná vrstva hnědého hlinitého lupku s otisky druhu *Sequoia*

crispa a 2 m výše leží vrstva pouze 4 cm silná s otisky Proteaceí, dále otisky Konifer, *Echinostrobus minor*, *Ceratostrobus sequoiaephyllus* a častými šupinami šišek *Dammara borealis*.

U dráhy vynikají zase písčito-hlinité lupky s četnými listy dvojděložných rostlin, *Bresciphyllum*, *Proteophyllum*, *Myrsinophyllum* a *Eucalyptus*. Z toho vidíme, že Perucké vrstvy nezobrazují pouze jedinou vegetační periodu, nýbrž podávají nám sled celé řady květen mezi sebou se lišících, jichž vystřídání zajisté vyžadovalo velikých časů.

Četné zářezy železniční tratě směrem přes Zlonice, Klobouky poskytují mnohonásobné příležitosti ku speciálnímu studiu vrstev Peruckých.

U blízko ležícího místa „Otruby“ sbíral pan Dvořák ze Slaného:

Gymnogramme bohemica Bayer.
Drynaria astrostigmosa Bayer.
Microdictyon (*Laccopteris*) *Dunkeri* Schenk.
Dipteriphyllum cretaceum (Vel. sp.) Krasser.
Onychiopsis capsulifera (Vel. sp.) Nath.
Pteris frigida Heer.
Gleichenia votrubensis Bayer.
Kirchnera arctica Heer.
Microzamia gibba Corda.
Cunninghamia elegans Cda.
Sequoia major Vel. (Šišky a šupiny šiškové.)

Echinostrobus minor Vel.
Widdringtonia Reichii Ettg. sp.
Myricophyllum Zenkeri Ett.
Myricanthium amentaceum Vel.
Conospermophyllum hakeaefolium Ettg.
Grevillea Dvořaki Bayer.
Platanus (rhomboidea Vel.) *Velenovskiana* Krasser.
Eucalyptus Geinitzi Heer.
Eucalyptus angustus Vel.
Aralia formosa Heer.
Myrsinophyllum varians Vel.
Bignonia pulcherrima Bayer.
Bresciphyllum cretaceum Vel.

Seznam zkamenělin nalezených u Lidic.

Drynaria dura (Vel.) Bayer.
Drynaria tumulosa Bayer.
Microdictyon (*Laccopteris*) *Dunkeri* Schenk.
Gleichenia Zippei Corda spec.
Microzamia gibba Corda.
? *Podozamites obtusus* Vel.
Krannera mirabilis Cda.
Dammara borealis Heer.
Cunninghamia elegans Cda.
Sequoia crispa Vel.
Sequoia minor Vel.

? *Glyptostrobus europaeus* Heer *cretaceus* Vel.
Ceratostrobus sequoiaephyllus Vel.
? *Libocedrus salicornioides* (Ung. sp.) Heer var. *cretacea* Vel.
Chamaecyparites Charonis Vel.
Echinostrobus minor Vel.
Myricophyllum Zenkeri Ett.
Myricophyllum glandulosum Vel.
Myricanthium amentaceum Vel.
Proteophyllum laminarium Vel.

Proteophyllum paucidentatum Vel.
Proteophyllum productum Vel.
Proteophyllum trifidum Vel.
Proteophyllum coriaceum Vel.
Proteophyllum decorum Vel.
Proteophyllum cornutum Vel.
Proteophyllum (Banksiphyllum) *Saportanum* Vel.
Grevilleophyllum constans Vel.
Dryandrophyllum cretaceum Vel.

Magnolia amplifolia Heer.
Platanus (rhomboidea Vel.) *Velenovskiana* Krasser.
Sterculiphyllum limbatum Vel.
Eucalyptus Geinitzi Heer.
Eucalyptus angustus Vel.
Myrsinophyllum varians Vel.
Bresciphyllum cretaceum Vel.
Butomites cretaceus Vel.

9. Ploché návrší Džbánu severně od Rakovníka.

Profil permského svahu na plochem návrší Džbánu mohl jsem příležitostně roku 1898. a 1899. studovati a podal jsem o tom zprávu populárním článkem v časopisu „Vesmír“ (XXVIII., p. 25.)

Obr. 18. Profil při silnici na způsob serpentiny se vinoucí u Hředel. (Dle fotografie dra Sýkory v Krušovicích. *a* Kvádrový pískovec vrstev Peruckých. *b* Zelený jíl vrstev Korycanských. *c* Opuka vrstev Bělohorských.

Navštívivše doly uhelné ve Hředlích, odkud již Reuss připomíná nálezy hojných zbytků rybích ve švartně, stoupáme silnicí po způsobu serpentiny se vinoucí červenými vrstvami permskými, až na poslední zatáčke staneme u paty útvaru kři-

dového, kde nad peruckými kvádrovými pískovci jest viditelna asi 1 m mocná vrstva zeleného jílu vrstev Korycanských. Dále nahoru jest všecko zakryto ssutí bělohorské opuky, která jest zde dlouhou řadou lomů otevřena.

Opuka, nápadně lehká, má veliké nepravidelné dutiny, v jichž obsahu byly jehly Geodií dokázány. Ze zkamenělin nalezl jsem tu: *Ammonites Woolgari*, *A. peramplus*, *Pinna decussata* a více jiných. Dokonalý obraz sledu vrstevního poskytuje

Obr. 19. Profil jižního svahu Džbánu při serpentíně nad Hředly. *a* Ornice. *b* Nejvyšší rozpadlé vrstvy opuky. *c* Vrstva s dutinami po Geodiích. *d* Opuka (Vehlovická) vrstev Bělohorských s nepravidelnými dutinami po Geodiích, houbách, jichž jehlice uvnitř byly objeveny. *e* Zakryté hlubší polohy vrstev Bělohorských. *f* Zelené jíly vrstev Korycanských s foraminiferami. *g* Perucké kvádrové pískovce. *h* Červené vrstvy útvaru permského.

profil, jenž byl získán při zakládání vzdušné šachty v uhelném důlu knížete Schwarzenberga v Kroučové, a jež mi důlní správce pan Fr. Rost i s dokladnými kusy pro sbírku musejní laskavě zaslal, začez jemu jménem musea a vědy vřelé díky vyslovuji. Bylo mi tím umožněno, abych jednotlivé přesně zíněšené vrstvy petrograficky i co do stáří dokonale určil, a podávám tento tím způsobem zpracovaný profil v následujícím sestavení.

Profil nové vzdušné šachty v uhelném důlu Adolfa Schwarzenberga v Kroučové při vrchu Džbánu
Sdělil pan Fr. Rost, důlní správce v Kroučové. — (Dokladové kusy nalezají se ve sbírce našeho
musea.)

		Křídový útvar		Permický útvar		m	cm
		Bělohorské vrstvy	Korycan- ské vrstvy	Perucké vrstvy			
1.	Žlutá opuka vrstev Bělohorských (Vehlovická opuka.)	20	80				
2. 4.	Šedé opuky s Nautilus sublaevigatus (odpovídající bezpochyby Dřínovským koulím.)	1	40				
5.	Okrová opuka	4	50				
6. 7.	Šedá slinitá opuka s krystaly sádrovcovými (Semické slíny.)	6	80				
8.	Bělošedá hrubá opuka s rezavými pruhy Spongií . .	—	42				
9.-18.	Pískovce vrstev Korycanských	1	40				
18. c	Vrstva měkkoty (droždí)						
19.	Hrubozrnný tmavě rezavý pískovec	1	80				
20.	Šedé lupky hlinité se zbytky rostlinnými a uhelnými, lomu lasturovitého	2	10				
21.	Hrubozrnný pískovec	—	80				
22.	Velmi hrubozrnný pískovec s rostlinnými kmeny . .	—	85				
23.	Tmavožlutý pískovec s četnými zlomky uhelnými . .	—	65				
24.	Písčito - hlinitá vrstva s četnými malými zbytky rostlinnými	—	25				
25.	Uzlovatá černošedá hlína	4	50				
26.	Hrubozrnný, ostrý, rezavě červený pískovec	2	45				
27.	Velmi jemná bělavě šedá hlína	2	11				
28.	Písčité slídou bohaté hlinité lupky	1	62				
29.	Pevný, těžký, slídou bohatý pískovec s červenými žilami a kyzem	—	16				
30.	Jemnozrnný, slídnatý, šedý pískovec	2	49				
31.	Těžký, slídnatý, červeně žilovatý pískovec	—	10				
32.	Šedá hlína lasturovitého lomu, jemně slídnatá . . .	1	95				
33.	Velmi těžký, jemnozrnný, šedý pískovec	—	35				
34.	Šedý lupek hlinitý s vrstvami uhlí a zlomky ro- stlinnými	—	98				
35.	Těžká konkrece se zbytky rostlinnými	—	03				
36.	Velmi jemný, bílý, slídnatý pískovec	—	45				
37.	Pevný, opukový, slídnatý pískovec	—	50				
38.	Jemná šedá hlína s lasturovitým lomem	2	94				
39.	Švartna se šupinami rybími	—	05				
40.	Šedý jíl s Cordaity zuhelnatělými	—	07				
41.	Zahnědlé kostkové uhlí, drobivé	—	45				
42.	Zlomková vrstva hlinitého lupku	—	05				
43.	Bílý lupek hlinitý	—	08				
44.	Vrstevnaté drobivé uhlí	—	18				

10. Krajina v okolí Rynholce, Liboce, Veleslavína, Střešovic a Prahy.

Pod Rynholcem u Lán nalezá se nedaleko opuštěného dolu příkrá stráň se zvětralými kvádrovými pískovci, na které jsem roku 1873. nasbíral veliké množství zkřemenělých zbytků Tempskye (*Palmacites*) a tytéž ve váze asi 20 centů do musea přivezl. Jsou to pouze vzdušné kořínky stromovitých kapradin, jež se zachovaly, vlastního těla kmene nepodařilo se nalézt. Tyto vzdušné kořínky, ležící bezpochyby někde v mokré humosní půdě, mohly v těchto příznivých okolnostech zkřemeněti a dostaly se teprve později splavením na nynější naleziště, neboť jest velmi pravdě nepodobno, že by na hrubé písčité půdě těchto kvádrových pískovců byly vegetovaly.

(V Kounicích vidíme obrácený úkaz; tam se zachovala těla kmenů, kdežto vzdušné jich kořínky rozpadly se v zetlelou massu, kterou nacházíme v dutinách, v nichž kmeny stromovitých kapradin jsou uloženy.)

Uložení vrstev Peruckých zjistil jsem velmi důkladně na východní hrázi při vjezdu do tunelu a pořídil jsem si přesný profil (obr. 20.) Od té doby zarostlo toto poučné místo docela hustě akatovým houštěm. Na hromadách, kam byl odvezen kámen v tunelu vydobytý, naléztí můžeme také kmeny Tempskye.

Obr. 20. Profil na východním vjezdu do tunelu u Rynholce, provedený v r. 1874. *p* Perucké lupky hlinité. *k* Perucký kvádrový pískovec. *s*₁, *s*₂ Semický slín. *e* Tenká vrstva hnědele. *d* Dřínovské koule. *w* Bělohorská opuka. *m* Měřítka v metrech.

Dále na východ ukazují se v oboře u Renče tu a tam menší zbytky kvádrových pískovců peruckých, podobně u nádraží Novo-Strašického a také směrem přes Jenč a Hostivice. Po hlinitých lupcích však tu není nikde stopy.

Teprve ve Hvězdě nacházíme pod loveckým zámekem dole v údolí studeň, která spodinu peruckých lupků hlinitých naznačuje. Tyto jsou přikryty kvádrovými pískovci peruckými a korycanskými, nad kterými leží opuky bělohorské, na nichž lovecký zámek spočívá.

Celý hřbet, který se táhne z Liboce až ku Střešovicům, ukazuje totéž složení, jež nejlépe můžeme studovati v kamenných lomech u Veleslavína.

Tyto hlinité lupky byly již v letech čtyřicátých na vinici mého strýce Abunda Bachofena z Echtu „Pannenská“ zpracovávány na šamotové cihly. Podél těchto lupků byl také kdysi důležitý vodovod pro pitnou vodu do královského hradu na Hradčana z Liboce zaveden.

Na tomto hřbetu jakož i na onom, jenž se táhne od Ladronky u Břevnova až na Petřín, bylo v prvních desetiletích 19. století mnoho pokusného dolování na uhlí podniknuto, kterým podnikatelé přišli na mizinu, poněvadž slabá, jen čoučkovitě vyvinutá flec uhelná ukázala se býti nedostatečnou ku dolování a hloubení šachet v doleji ležící vrstvy silurské bylo velice nákladným a bezúčelným.

Na obou stranách tohoto hřbetu vystupují perucké lupky hlinité na mnoha místech na den. Tak nad kolonií Beránek a v osadě Tejnka.

Přečasto jsou hlinité lupky kvádrovými pískovci docela zatlačeny anebo ssutí kamenných lomů přikryty.

Příkrý svah Petřína v Praze, na kterém nyní položena jest lanová dráha, poskytuje, přes to že jest na něm založen sad, přece příležitost, abychom mohli postup vrstev studovati. Kdo by pozorně sledoval cestu vedoucí serpentinou nahoru na Nebozízek, rozezná nejdůležitější body přiloženého profilu (obr. 21.).

Obr. 21. Profil Petřína v Praze. 1. Dolejší stanice lanové dráhy. 2. Hořejší stanice její. *S* Silur spodní. Zahořanské vrstvy *Dd*₄. *p* Perucké hlinité lupky se slabou flecí uhelnou. *p*¹ Perucký kvádrový pískovec. *k* Zelenavý kvádrový pískovec Korycanských vrstev s *Exogyra columba*. *b* Bělohorská opuka. *r* Rozhledna.

Přes polovinu cesty stoupáme po břidlách spodního siluru étage *Dd*₄. (Týž stupeň, jenž jest na stráních Letné odhalen a tamtéž vyznačen zkamenělinami *Dalmanites socialis*, *Trinucleus ornatus* a *Acidaspis Buchi*.) (*s*). Na záhybu pod restaurací narazíme na temné lupky hlinité vrstev Peruckých (*p*), ve kterých byl zjištěn *Eucalyptus Geinitzi*.

Tyto lupky obsahují slabou flec uhelnou, ve které bylo v letech čtyřicátých dolováno. Halda silně kyznatého uhlí zapálila se rozkladem jeho jedné noci a požár ten viděl jsem jako 10letý chlapec.

Nad těmito hlinitými lupky spočívají kvádrové pískovce vrstev Peruckých (*p*) a na nich železité kvádrové pískovce vrstev Korycanských s *Exogyra columba* (*k*).

Podle cesty od restaurace ku rozhledně vidíme bělohorské opuky (*b*), jichž další členitost zakryta jest štěrkem a porostem. Na nich stojí rozhledna (*r*).

11. Krajina v okolí Jinonic a Chuchle.

Hřeben táhnoucí se mezi místem Cibulkou, jež leží v údolí Košířském, a mezi Jinonicemi, podává dobrý obraz vrstevního sledu a souhlasí docela s oním, jaký na profilu Petřína v Praze byl vyznačen.

Na vrstvách spodního siluru étage *Dd*₄ spočívají černohnědé lupky hlinité Peruckých vrstev a v jedné z nejspodnějších vrstev jsou konifery bohatě zastoupeny. Zde také jest znatelná 1—3 *cm* silná vrstva uhelná. Dále nahoru střídají se vrstvy tu bohaté tu chudé zbytky rostlinnými.

Nejhořejší vrstva kvádrového pískovce, asi 1 *m*, dá se zeleným svým zbarvením rozpoznati jakožto mořská usazenina vrstev Korycanských, a našel jsem v ní negativní otisky *Trigonia sulcataria*. Nad touto vrstvou leží potom bělohorské opuky.

Seznam zkamenělin nalezených na vrchu Vidovle u Jinonic.

Cercospora coriococcum Bayer.
Gymnogramme bohemica Bayer.
Drynaria tumulosa Bayer.
Microdictyon (Laccopteris) *Dunkeri*
 Schk.
Gleichenia Zippei Cda. sp.
Gleichenia multinervosa Vel.
Gleichenia delicatula Heer.
Microzamia gibba Corda.
Podocarpus cretacea Vel.
Cunninghamia stenophylla Vel.
 (C. *elegans* Cda.)
Sequoia crispa Vel.
 ? *Echinostrobus minor* Vel. (Dvojitě
 šišťice).
Frenelopsis bohemica Vel.

Myricophyllum Zenkeri Ett.
Myricophyllum serratum Vel.
Myricanthium amentaceum Vel.
Grevilleophyllum constans Vel.
Conospermities hakeaefolius
 Ett.
Platanus laevis Vel.
Cissophyllum vitifolium Vel.
Eucalyptus Geinitzi Heer.
Eucalyptus angustus Vel.
Araliphyllum formosum Heer.
Araliphyllum Daphnophyllum Vel.
 ? *Araliphyllum propinquum* Vel.
Dewalquea coriacea Vel.
Butomites cretaceus Vel.

Tato lokalita jest i s mnohého jiného hlediska zajímavou, neboť na basi hlinitých lupků vyvěrá pramen, jenž byl potrubím veden do pivovaru v Jinonicích a přispěl ku někdejší dobré pověsti jinonického piva.

Kvádrové pískovce byly dříve na jižním kraji v jednom lomu dobývány a jeskyň v něm vylámaných používali lidé za obydlí a jakožto stáj pro dobytek, což kdysi i malíři krajin bylo zvěčněno.

Vrch Vidovle tvoří nejjižnější kraj Peruckých vrstev, kde jich uložení dobře můžeme sledovati, neboť to, co z vrstev těch vidíme ještě jižněji nad Chuchlí, jest velice spleťité a představuje nám pouze nepatrné zbytky někdejších usazenin.

Chuchle.

Nejjižnější ale velice rozrušený kraj Peruckých vrstev jest na plochem návrší nad Chuchlí občas tu a tam patrným.

Železité pískovce a také deskovité rudy železné se stopami zbytků rostlinných povalují se rostroušeně v chuchelském lesku ano i dole v údolí. Jíly a hlinité lupky vystupují zde ve velice měnlivém uložení jakožto hnízdovité výplně písků a každé kopání, které za účelem dobývání jílu používaných ku tovární výrobě šamotového zboží bylo podniknuto, podává jiný obraz.

Profily, mnou, Dr. Velenovským a Dr. E. Bayerem pořizené, ukazují jen přibližně asi následovný sled vrstevní. Na vrstvě kvádrových pískovců leží mohutné mastné jíly šamotové, zbytků rostlinných postrádající, a jen v dolejších vrstvách jejich objeveny byly tři několik centimetrů silné, uhelnaté vrstvy lupků hlinitých, které obsahují *Eucalyptus Geinitzi*, *Laccopteris Dunkeri* a mnohé jiné zbytky. Nadloží sestává ze řady písčitých vrstev, které slabými vrstvami jilu od sebe jsou odděleny.

Všecky tyto vrstvy, zřídka vodorovně uložené, jsou většinou silně nakloněny a hozeny.

Seznam zkamenělin nalezených nad Chuchlí.

<i>Sphaerococcites Laubei</i> Engelh.	<i>Dammarophyllum striatum</i> Vel.
<i>Acrostichum tristaniaephyllum</i> Bayer.	<i>Cunninghamia elegans</i> Cda.
<i>Microdictyon</i> (<i>Laccopteris</i>) <i>Dunkeri</i> Schenk.	<i>Pinus Quenstedti</i> Heer.
<i>Onychiopsis capsulifera</i> (Vel. sp.) Nath.	<i>Plutonia cretacea</i> Vel.
<i>Pteris Albertsii</i> Dunk. sp.	<i>Abies chuchlensis</i> Vel.
<i>Pteris frigida</i> Heer.	? <i>Sequoia Reichenbachii</i> Gein. sp. (Plodní šiška dle Engelhardta.)
<i>Kirchnera arctica</i> Vel.	<i>Myricophyllum Zenkeri</i> Ettg.
<i>Pecopteris minor</i> Vel.	<i>Myricophyllum serratum</i> Vel.
<i>Jeanpaulia carinata</i> Vel.	<i>Myricanthium amentaceum</i> Vel.
<i>Sagenopteris variabilis</i> Vel.	<i>Ficus suspecta</i> Vel. (dle Engelh.)
<i>Nilssonia bohemica</i> Vel.	<i>Proteoides acuta</i> Heer. (dle Engelh.)
<i>Podozamites latipennis</i> Heer.	<i>Proteoides Reussi</i> Engelhardt (dle Engli.)
<i>Podozamites Eichwaldi</i> Heer.	<i>Grevilleophyllum constans</i> Vel.
<i>Podozamites lanceolatus</i> Heer.	<i>Grevillea Dvořáki</i> Bayer.
<i>Podozamites pusillus</i> Vel.	<i>Conospermophyllum hakeaefolium</i> Vel.
<i>Kranneria mirabilis</i> Cda. (Listy?)	<i>Banksiphyllum pusillum</i> Vel.

Dryandrophyllum cretaceum Vel.

Dryandrophyllum cretaceum Vel. var. *paucinerve* Engelh. (dle Engelhdt.)

Magnolia Capellini Heer.

Magnolia amplifolia Heer.

Magnoliphyllum alternans Heer.

Menispermophyllum Čelakovskii Vel.

Laurophyllum plutonium Heer.

Sassafraphyllum acutilobum Lesqx.

Platanus Velenovskiana Krasser.

Hymenaeophyllum inaequale Vel.

Hymenaeophyllum elongatum Vel.

Eucalyptus Geinitzi Heer.

Eucalyptus angustus Vel.

Callistemophyllum Bruderi Engelh.

Araliphyllum trilobum Vel.

Araliphyllum propinquum Vel. (Dle Engelhdt.)

Araliphyllum Daphnophyllum Vel.

Araliphyllum dentiferum Vel.

Sapotophyllum obovatum Vel.

Diospyrophyllum proectum Vel.

Bignoniophyllum cordatum Vel.

Bignonia pulcherrima Bayer.

Dewalquea pentaphylla Vel.

Dewalquea coriacea Vel.

12. Krajina v okolí Kralup a Lobkovic.

Severně od Kralup zvedá se vrch Hostibejk, který ve spodní své části skládá se z pískovce kamenouhelného, výchozu to pánve Kladenské (obr. 22. u.) Na arkosách, které zde obsahují araukarity a v nejvyšších vrstvách místy ze slepenců

Obr. 22. Profil vrchu Hostibejk v Kralupech. *u* Kamenouhelný pískovec s výchozem vrstev Kladenských. *p* Perucké kvádrové pískovce. *d* Drobná hraniční vrstva s Fukoidy? nazvaná „Droždí“. Naleziště šišky *Pinus longissima* Vel. *k* Korycanské vrstvy. Deskovitý pískovec s nespočetnými mořskými zkamenělinami, které můžeme na stropě jeskyní pozorovati. (*Protocardia* Hilana. *Turritella*. *Nerinea longissima*. *Trigonia sulcataria*.)

sestavají, leží bezprostředně vrstvy Perucké, nejčastěji jakožto kvádrové pískovce vyvinuty (*p*), které pouze na některých místech na spodině chovají také šedé lupky hlinité se zbytky rostlinnými. Tak narážíme na ně na Hostibejku ve vozové cestě, která západně dolů k silnici vede, a potom u Lobče, kde prof. Velenovský zjistil

Eucalyptus angusta, *Ceratostrobis sequoiaephyllus*, *Widdringtonia Reichii*, *Aralia Daphnophyllum*, *Dewalquea coriacea*, četné šišky konifery *Sequoia major* a také nahosemennou rostlinu *Krannera mirabilis*, tuto poprvé ve hlinitých lupcích!

Nejhořejší polohu kvádrových pískovců peruckých tvoří drobné a Fukoidy bohaté vrstvy, které byly nazvány od lamačů jménem „Droždí“ a jež jsou na rozhraní mezi Peruckými a Korycanskými vrstvami; v nich nalezena byla 30 cm dlouhá šiшка druhu *Pinus longissima*. Hned nad tím následují deskovité pískovce s nesčetnými druhy zkamenělin vyznačných pro Korycanské vrstvy (*k*).

Tyto mořské vrstvy byly dříve v jednom mlýně v Kralupech mlety a do skláren dováženy. Když mlýn vyhořel, zašel tento průmyslový podnik a tím také i práce v lomech na Hostibejku, která ještě nad blízkým Lobčem jest v proudu a kde stejný profil s oním na Hostibejku můžeme pozorovati.

Konečně ještě připomínáme objevení uhlí v Peruckých vrstvách v *L o b k o v í c í c h*.

U mlýna pana Kaspara nalezena byla pod modravým vápenitým pískovcem, 2—3 m mocným, patřícím ku Korycanským vrstvám, jež jsou bohaty zkamenělinami, vrstva černých lupků hlinitých, s listy rodu *Eucalyptus*, 1·5 m mocná, ve které se ukázala vložená flec uhelná, 2—5 cm silná. Byly to kmeny konifer, z nichž se toto lesklé uhlí utvořilo. Tyto lupky hlinité spočívají bezprostředně na silurském buližníku (étage B).

Objevování se uhlí v Peruckých vrstvách a pokusy dolování.

Tato otázka jest závažnou pro praktický život a zavdala v dřívějších letech podnět ku mnohým nezdařeným pokusům dolovati na uhlí, čím podnikatelé přišli na mizinu. Jest tedy radno zmíniti se zde důkladněji o příčinách, které zavádějí ku pátrání po uhlí, a doložiti je důvody, proč naděje podnikatelův byly zklamány.

Zlomky krásně černého lesklého uhlí, které na úbočích vrchů a v úvozech na výchozu Peruckých vrstev nebo při hloubení sklepů a studní náhodou byly nalezeny, zavdaly podnět k tomu, že vznikla chuť ku pátrání po uhlí a byl zjednán horník, aby dále v hlubších vrstvách vyhledal mocnější jeho ložiska.

Tak byla v samé Praze na Nebozítku v letech čtyřicátých vyhloubena štola, z které kyznaté uhlí se dobývalo.

Na celém plochem návrší západně od Prahy až ku Hvězdě bylo mnoho šachet hloubeno. Podnikatelé však nepřestali na tom, když zjistili slabou bezcennou flec ve vrstvách Peruckých, nýbrž hloubili potom ještě do vrstev spodního siluru pod nimi ležících, které svou začernalou barvou podněcovaly naděje na lože uhelné v hlubinách ukryté.

Horníci z krajiny slánské přišli odtamtud se zkušeností, že pod slabou flecí vrstev Peruckých spočívá teprve bohatá flec uhelná útvaru kamenouhelného. Tento útvar však chybí v okolí Prahy, a pod vrstvami Peruckými leží bezprostředně silur, jak se mohlo na stráních v údolích namnoze postřehnouti, aniž by bylo bývalo zapotřebí přesvědčovati se o tom hloubením nákladných šachet.

Tyto poznámky zajisté postačí, aby bylo varováno před dolováním na uhlí v oboru vrstev Peruckých.

[illegible]

	Hlubětín	Vyšerovice	Kounice	Mělník	Laňšperk	Bohdáňkov	Lipenec	Peruc	Mšené	Lidice	Otruby	Vidovle	Chuchle	
<i>Picea cretacea</i> Vel.	.	Vr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Abies chuchlensis</i> Vel.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch	
<i>Plutonia cretacea</i> Vel.	.	Vr	Kn	.	.	.	Lp	.	.	.	.	.	Ch	
<i>Sequoia Reichenbachii</i> Gein. sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	Mn	.	.	.	.	{ Nehvizdy, Charvatce
<i>Sequoia fastigiata</i> Stnbg. sp. . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	{ Hospozín, Nehvizdy
<i>Sequoia crispa</i> Vel.	Hb	.	.	.	.	.	Lp	.	.	Ld	.	Vd	.	
<i>Sequoia heterophylla</i> Vel.	Hb	Vr	.	.	Lk	Bd	.	Pc	Mn	.	.	.	.	Strádonice
<i>Sequoia rigida</i> Heer	.	.	.	.	.	Bd	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Sequoia major</i> Vel.	Hb	.	.	.	.	.	Lp	.	.	.	Ot	.	.	Kralupy
<i>Sequoia minor</i> Vel.	.	Vr	.	.	.	.	.	.	.	Ld	.	.	.	
<i>Glyptostrobus europaeus</i> Heer . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ld	.	.	.	
<i>Echinostrobus squamosus</i> Vel. . . .	.	Vr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Echinostrobus minor</i> Vel.	Hb	.	.	.	.	.	.	.	.	Ld	Ot	Vd	.	
<i>Ceratostrobus sequoiaephyllus</i> Vel.	.	.	.	.	.	.	Lp	.	.	Ld	.	.	.	Kralupy
<i>Ceratostrobus echinatus</i> Vel. . . .	.	Vr	.	.	.	Bd	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Microlepidium striatulum</i> Vel. . . .	.	.	.	.	.	.	Lp	.	.	.	.	.	.	
<i>Cyparissidium minimum</i> Vel.	.	.	.	.	Lk	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Widdringtonia Reichii</i> (Ett. sp.) Vel.	Hb	Vr	Kn	.	Lk	Bd	Lp	Pc	Mn	.	Ot	.	.	{ Kralupy, Strádonice
<i>Libocedrus salicornioides</i> (Ung. sp.) Heer	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ld	.	.	.	
<i>Chamaecyparites Charonis</i> Vel. . . .	.	.	.	.	.	Bd	Lp	.	.	Ld	.	.	.	
<i>Chamaecyparites spec.</i> Vel.	.	Vr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Juniperus macilenta</i> Heer	.	Vr	.	.	.	.	Lp	.	.	.	.	.	.	
<i>Frenelopsis bohémica</i> Vel.	Hb	Vr	.	.	.	Bd	Lp	.	.	.	.	Vd	.	Touchovice
<i>Myrica Zenkeri</i> (Ett. sp.) Vel. . . .	Hb	Vr	Kn	Mk	Lk	Bd	Lp	Pc	Mn	Ld	Ot	Vd	Ch	
<i>Myrica serrata</i> Vel.	Hb	Vr	.	Mk	Lk	.	.	.	.	.	.	Vd	Ch	
<i>Myricanthium amentaceum</i> Vel. . . .	Hb	Vr	Kn	Mk	Lk	Bd	Lp	Pc	Mn	Ld	Ot	Vd	Ch	
<i>Myricophyllum glandulosum</i> Vel. . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ld	.	.	.	
<i>Saliciphyllum perucense</i> Vel.	.	Vr	.	Mk	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Ficus suspecta</i> Vel.	.	Vr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch	
<i>Ficus stylosa</i> Vel.	.	.	Kn	.	.	.	.	.	Mn	.	.	.	.	
<i>Ficus elongata</i> Vel.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	{ Oujezd u Jičína
<i>Ficus Krausiana</i> Heer	.	.	Kn	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Ficus Peruni</i> Vel.	.	Vr	Kn	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Proteopsis Proserpinae</i> Vel.	.	Vr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Proteophyllum laminarium</i> Vel. . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ld	.	.	.	
<i>Proteophyllum paucidentatum</i> Vel. . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ld	.	.	.	
<i>Proteophyllum productum</i> Vel.	.	.	.	.	.	Bd	.	.	.	Ld	.	.	.	
<i>Proteophyllum trifidum</i> Vel.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ld	.	.	.	

[illegible]

B) Živočišné zbytky.

	Naleziště
Obratlovci.	
? Rybí zárodek	Vyšerovice.
? Stopy	
Měkkýši.	
Tanalia Pichleri. Hörnes	Peruc.
Unio Perucensis Fr.	Peruc.
Unio regularis Fr.	Kounice, Vyšerovice.
Unio scrobicularioides Fr.	Kounice.
Hmyzi.	
Nematus cretaceus Fr.	Bohdánkov, Vyšerovice.
Nematus lateralis Fr.	Vyšerovice.
Nematus ellipticus	Lidice.
Tinea araliae Fr.	Vyšerovice.
Phryganea micacea Fr.	Vyšerovice, Kounice.
Chironomites lateralis Fr.	Vyšerovice.
Chironomites adhaerens Fr.	Kounice.
Chironomites unionis Fr.	Vyšerovice.
Sylphites priscus Fr.	Kounice.
Otiorhynchites constans Fr.	Mšené.
Blaptoides dubius Fr.	Chuchle.
Pimelioides parvus Fr.	Lidice.
Feronites Velenovskyi Fr.	Lipenec.
Brachinites truncatus Fr.	Vyšerovice.
Lamiites simillimus Fr.	Vyšerovice.
Velenovskya inornata Fr.	Vyšerovice.
Chrysomelites simplex Fr.	Kounice.
Kounicia bioculata Fr.	Kounice.
Gomphus serialis Fr.	Kounice.
Gomphus? duplex Fr.	Vyšerovice.
Coccodes adhaerens Fr.	Kounice.
Variolina segmentata Fr.	Vyšerovice.
Pochybné zbytky.	
Ovodes crucifer	Vyšerovice.
Plumatellites proliferus Fr.	Vyšerovice.

Předmluva

ku části pojednávající systematicky o zkamenělém rostlinstvu.

Tuto snůšku celkové květeny Perucké z Čech, pokud byla až dosud spracována, počal jsem upravovati, jak již dávno pan prof. dr. Antonín Frič si přál, při revisi křídových rostlin, které v Museu král. Českého jsou nasřádány, a dokončil jsem ji ku sklonku roku 1899.

Že jsem práci svou již v této době a v tom rozsahu, jak leží před námi, mohl provést, máme co děkovati zmíněnému pánu, jenž mi právě umožnil soustřediti pozornost po celý tento poslední rok výhradně na rostlinstvo Perucké a podrobiti jednotné prohlídce veškerý po ruce jsoucí material, počtem několika tisíc kusů.

Tím jsem byl s to, abych material již spracovaný i material dosud ladem ležící do té míry shrnul, že jsem mohl na základě nepřetržitého studia a v několika případech novými nálezy lépe se poučiv již nyní tak dalece učiniti zadost úkolu mi svěřenému, abych, kdekoliv to skutečně žádoucí anebo právě nutno bylo vyznačiti zkrátka nejen výsledky shrnutých výzkumů dřívějších ale i nové studie k tomu se pojící, podal veřejnosti alespoň tu a tam také svoje vlastní, více kritické poznámky ku uvedeným zkamenělinám.

Netřeba zvláště připomínati, co již Velenovský ve své Květeně s důrazem podotknul, že ještě mnohé ze zkamenělých zbytků znovu studovati se musí, což však teprve na základě nových šťastných nálezů bude možné.

Pokud tomu nasřádaný material již nyní dovoloval, naznačil jsem vždy u jednotlivých druhů svoje vlastní pozorování, anebo jsem se zřetelem k němu psal diagnosu. Jinak jsem na diagnosách, které tu a tam výhodně zkrátiti anebo nutně drobet pozměniti bylo třeba, mnoho neměnil, tak že jsou většinou doslovně anebo skoro beze změny vyňaty z dřívějších prací Velenovského. Tím, doufám, poskytne kniha tato příhodného a dosti úplného přehledu Perucké květeny až dosud v Čechách prozkoumané.

Úhrnný počet popsanych druhů jest 172.

V předu práce uvádím se zřetelem k literatuře přehled nejdůležitějších sem spadajících děl a pojednání s některými poznámkami; při jednotlivých druzích rostlinných v textu pak vyznačil jsem zkráceně v záhlaví jen ony práce, které jsou více jen v přímém vztahu ku věci, o níž se pojednává. Jen v některých důležitějších případech dovolil jsem si z tohoto pravidla učiniti výjimku.

Naleziště jsou po bedlivém a opětovném prohlédnutí materialu uvedena dole při každém druhu. Mimo to sestavil jsem systematicky jména všech druhů rostlinných při jednotlivých nalezištích, o nichž v geologickém dílu pojednává pan prof. dr. A. Frič; druhy nejhojněji se objevující vytištěny jsou tu písmem proloženým.

Konečné pořídil jsem přehlednou tabulku druhů rostlinných, pokud v Peruckých vrstvách byly objeveny a v této práci jsou uvedeny, zároveň s udáním jich nalezišť a označením, zda často nebo zřídka se tam nacházejí, aby čtenář rychle o tom přesvědčiti se mohl. Zkrácené značky nalezišť (dvě písmena), jež jsou tučně vytištěny, znamenají, že určitý druh rostlinný jest tamtéž buď velmi hojným anebo, byť i na této lokalitě neobjevoval se právě velice hojně, přece častěji a to výhradně jen na tomto nalezišti se vyskytuje, (ku př. *Sagenopteris variabilis* Vel., u Chuchle, ano i *Nilssonia bohémica* Vel., u Chuchle, jen nepatrný kousek zjistil jsem u Mšeného; *Proteopsis Proserpinae* Vel. u Vyšerovic atd.)

Co se pak týče zkráceného vyznačení nalezišť, neřídil jsem se jednotným pravidlem, a sice proto, poněvadž bylo třeba voliti vždy zkratku toho druhu, aby tím značka určitého naleziště oproti ostatním podobným co nejvíce vynikla a tedy všechny značky ihned lehce rozeznati se daly.

Přívěsku „*phyllum*“ u prozatím uveřejněných anebo alespoň za nejsprávnější považovaných jmen rodových, jež pro pouhé otisky listů byla volena, použil jsem v textu jen v těch případech, kde přívěsek ten již hned od počátku byl v užívání; ostatně vynechal jsem však zmíněný příspěvek, jenž dle mého mínění jest úplně zbytečným a často nepohodlně jméno rostliny prodlužuje, abych zachoval jména rodů tak, jak je v předchozích pracích svých uvádí sám Velenovský, jenž teprve později v poslední práci „*Květena*“ mnohé z dříve vystavených jím rodů podobným způsobem pozměnil.

Oproti tomu užil jsem tohoto způsobu vyznačení jmen rodových zase při přehledném sestavení druhů podle lokalit, abych zůstal opět v souhlasu s přehlednou tabulkou, jak ji Velenovský ve své *Květeně* podává.

Užívání přípony „*phyllum*“ považuji do té míry za zbytečné, pokud by se při otiscích pouhých listů, jaké většinou máme, a to v práci palaeofytologické mělo zavést, že pak z téhož důvodu může odpadnouti, neboť užitím té přípony nezlepšime nikterak správnost určení ani pochybené neopravíme. Příspěvek zmíněný může se přidati a sice zajisté bez obtíží ku jménům rodovým, když o rostlinách těch pojednáváme v nějaké botanice a knihách podobného druhu. Známe celou řadu fosilních zbytků listových, jichž jmen na základě rozličných plodů rádo se užívá bez onoho přívěsku „*phyllum*“, a přece tím ještě správnost toho určení nikterak není zaručena.

Jak jsem již svrchu připomněl, pokládám za svou milou povinnost, abych předem vyslovil zde své nejuctivější díky panu professorovi dru Antonínu Fričovi, řiditeli palaeontologického a zoologického oddělení Musea království Českého.

Velice díky jsem zavázán panu professorovi dru Gustavu Karlu Laubeovi za jeho velmi přívětivé svolení, abych originaly Engelhardtovy, které jsou v držení „Geologického ústavu německé university Pražské“, dokonaleji směl studovati, podobně i jeho assistantovi, panu Vojtěchu Liebusovi, jenž mi byl při tom velice přívětivě na ruku.

V Praze, dne 14. května r. 1900.

Dr. Edwin Bayer.

Přehled nejdůležitější literatury.

Sternberg Caspar Graf von: „Versuch einer geognostisch-botanischen Darstellung der Flora der Vorwelt“. Lipsko a Praha, 1820 až 1838, s dodatkem:

Corda August Josef: „Skizzen zur vergleichenden Phytotomie vor- und jetztweltlicher Pflanzenstämme.“

V tomto pamětihodném spisu, kde zvláště rostlinám kamenouhelným byla věnována pozornost, jsou také popsány a vyobrazeny některé zajímavé rostliny křídové z Čech, a sice: *Protopteris* (*Dicksonia*) *punctata* Presl, z Kounic v Čechách (incl. *Prot. Cottaeana* Presl, z Grossenheinu v Sasku a *Prot. Singeri* Presl, z Giersdorfu ve Slezsku), *Dammarites albens* Presl = *Krannera mirabilis* Cda., z Nového Bydžova v Čechách, *Cunninghamites oxycedrus* Presl, ze Schoena v Sasku, *Thuites alienus* Stnbg., ze Smečna v Čechách, *Thuites gramineus* Stnbg., z Peruce v Čechách a *Steinhauera minuta* Presl., z Peruce v Čechách, z nichž nynější *Dicksonia punctata* (Sternbg. sp.) Heer a *Krannera mirabilis* Cda. zaujímají ve květeně našich křídových usazenin zvlášť význačné místo. Zejména druh posléze jmenovaný má své celé dějiny, a jest jen s podivem, že přes důkladné studie Velenovského (viz „Die Gymnospermen“) tyto zkameněliny dosud pod jmény *Dammarites albens* Presl a *D. crassipes* Goep. uváděny jsou ještě v oddělení *Araucarieae*, ačkoliv již Goepfert (*Quadersandstein von Schlesien* p. 122) k tomu poukázal, že zkameněliny tyto značně se liší od plodů *Dammary*. Co se týče zkameněliny předchozí (*Dicksonia punctata*), která dříve prohlašována byla za kamenouhelnou, tu již Prof. Jan Krejčí vyslovil se roku 1853. v časopisu „Živa“ ve článku: „Kounická skála“, že usazeniny v Čechách, kde tyto otisky stromů kapradinových se nacházejí, nikoliv za kamenouhelné nýbrž za křídové pískovce považovati musíme. Tím zároveň bylo i udání Goepfertovo, že *Protopteris Singeri* přichází v kvádrovém pískovci u Giersdorfu, potvrzeno, a ještě více, když později Goepfert sám poznal totožnost druhů obou rostlin. (Viz:

- Neues Jahrbuch 1865). Se zřetelem k těmto rostlinám připomínáme z roku 1866 z časopisu „Živa“ dvě pěkné a důkladné práce:
- Renger Karel* „Stromovité kapradiny v křídovém útvaru českém“ „Živa“ 1866. Ročník XIII. — a
- Týž*: „Předvěké rostlinstvo křídového útvaru českého“. Živa 1866. XIII. ročník. V této druhé práci pojednává autor také o zkamenělině *Krannera* pod jménem *Palaeostrobis mirabilis* (Corda sp.) *Renger* a *Palaeostrobis crassipes* (Goepp.) *Renger* jakožto o šišce jehličnatého stromu z čeledi *Abietineae* a podává 4 krásné obrazy na přiložené tabulce.
- Týž*: autor napsal také článek: „O vývinu palaeontologie jmenovitě palaeontologie botanické“. Živa 1863. — Později uveřejnil práci, která zde zasluhuje zmínky,
- Rodr Eduard*: „O některých kmenech z českého útvaru křídového“. Vesmír, ročník VII. 1878.
- Corda August Josef*: „Beiträge zur Flora der Vorwelt“, Praha 1845. Myslím, že ku této všeobecně známé, s obdivuhodnou pilí a velikou znalostí předmětu provedené práci, ve které se také o některých rostlinách křídových pojednává, (o kmenech *Protopteris* a *Tempskya*), není třeba zvlášť poukazovati.
- Téhož autora* jiná práce vyzdobená krásně kolorovanými tabulemi, která pojednává také o *Krannera mirabilis*, pro nás tak významné to rostlině, a ještě o mnoha jiných zkamenělinách rostlinných i živočišných, zůstala bohužel jen v rukopisu ležeti ladem — nezvěstna — tak jako ta nešťastím postižená, pilná ruka, která ji napsala — a teprve později opět objevena; práce ta nese název (pokud se toho dozvídáme z nadpisu tabulek s vyobrazenými rostlinami fossilními):
- Corda August Josef*: „Zur Flora der Vorwelt“. Jest tu věnována pozornost sice rostlinám křídovým, ale daleko větší ještě rostlinám kamennouhelným a to několika velice zajímavým otiskům. *Renger*, *Feistmantel* a *Velenovský* měli při svých vlastních pracích zřetel ku tomuto dílu *Cordova* a v případech jeho použití učinili již o něm zmínku.
- Týž*: v *Reussově* díle: „Die Versteinerungen der böhm. Kreideformation“, Pflanzen. str. 81.—96. tab. XLVI—LI. Stuttgart. 1845—46.
- Reuss August Em.*: „Die Kreidegebilde des westlichen Böhmens“. Praha, 1844.
- Krejčí Johann*: „Kounická skála“. V časopisu *Živa*, 1853, roč. I. str. 28. s dvěma krásnými vyobrazeními kmenů *Alsophilina* (*Oncopteris*) *Kauniciana* *Dorm.* a *Oncopteris* *Nettwalli* *Dorm.*
- Týž*: „O kamenném a hnědém uhlí zvláště v Čechách“. — *Živa* 1853. roč. I., kde s důrazem poukazuje k tomu, str. 172., že se přesvědčil o tom, že pískovec kounický jest pískovcem křídovým.
- Týž*: „Über die Verbreitung der Kreideformation am obersilurischen Plateau zwischen Prag und Beraun“. Věstník král. české

společnosti nauk, 1875, str. 186. Z této zprávy podáváme následující řádky: „Purkyně Prof. Dr. Emanuel (nalezl první, asi okolo roku 1852. v plastických jílech u Chuchle, které pro továrny na hliněné zboží ve Zbraslavi a Praze se dobývají, otisky velikých listů, jež sám považoval za zkameněliny starších třetihor. Když pak Prof. Dr. Antonín Frič během roku 1868—70 větší sbírku těchto otisků listových nastřídal a panu Dru Otakaru Feistmantelovi ku prozkoumání doručil, poznal v nich tento velice zajímavou floru křídovou s rozličnými rody jako *Credneria* etc.“ — „Prof. Krejčí poznal mezi tím na rozličných vycházkách, že podobné plastické jily a nánosy šterkové rozšířeny jsou nejen v okršku svrchního siluru nýbrž ještě také daleko za jižní hranicí křídového útvaru, což zřejmě poukazuje na zbytky vrstev křídového útvaru kdysi velice rozsáhlého a ku stupni Peruckému patřícího“.

Týž: „Ueber ein neues Vorkommen des Bernsteins in der böhmischen Kreideformation“. Věstník král. české společnosti nauk, 1875, str. 148. Přednášející zmiňuje se mimo značný kus žlutavě hnědého jantaru, jež sám již roku 1850. pro sbírku musejní byl získal z křídového uhlí vrstev Peruckých u Skutíčka nedaleko Skučce, ještě o kouscích jantaru, které prostřednictvím pana J. R. Vilímka z podloží pevného pískovce vrstev Peruckých na úbočích údolí Litického u místa Pekelce nedaleko Vamberku dostal. Potom vypočítává několik již známých druhů jehličnatých rostlin, z kterých tato fosilní pryskyřice pravděpodobně by mohla pocházeti.

Týž: „Geologie čili nauka o útvarech zemských se zvláštním ohledem na krajiny československé“. Praha, 1877. Velice obsažné to dílo, kde také o Peruckých vrstvách se pojednává a sestaven jest seznam fosilních rostlin, které tam až do té doby odkryty byly, str. 776 + 777. Také dvě vyobrazení *Protopteris* a *Credneria* (*Platanus*) jsou na str. 739. připojena.

Týž: „Studie v oboru křídového útvaru v Čechách“. Archiv přírodověd. prozkoumání Čech. Praha 1869—1870. I. díl: „Všeobecné a horopisné poměry, jakož i rozčlenění křídového útvaru v Čechách.“ „Perucké vrstvy“. Zkameněliny rostlinné jsou tu na několika místech uvedeny.

Frič Antonín: „Studie v oboru křídového útvaru v Čechách“. Archiv přírodověd. prozkoumání Čech. svaz. I. Praha 1869, II. díl. „Palaeontologické bádání v jednotlivých vrstevních pásmech českého křídového útvaru“. „Perucké vrstvy“. V tomto pojednání byly také perucké rostliny české, tehdy známé, uvedeny v seznamu pořízeném Prof. Dr. A. Fričem a Dr. Feistmantelem.

Týž: „O vrstvách kůry zemské a zkamenělých tvorech v nich obsažených“. Praha, 1869. (Matice lidu, ročn. III. č. 4.)

Týž: „Malá geologie“ čili nauka o vrstvách kůry zemské. Praha 1875.—, kde o všech útvarech zemských a nejdůležitějších zkamenělinách se zvláštním

zřetelem ku prozkoumané geologické povaze Čech přehledně se pojednává a mnoho vyobrazení jest připojeno.

Týž: „Fossile Arthropoden aus der Steinkohlen- und Kreideformation Böhmens“ (Beiträge zur Palaeontologie Oesterreich-Ungarns und des Orients von E. v. Mojsisovics und M. Neumayr. Wien 1882.)

Týž: „O hmyzech v českém útvaru křídovém“. Vesmír r. 1884. ročn. XIII. str. str. 205. Obraz 79. (1.—8.)

Feistmantel Otakar: „Ueber die Reste der Kreideformation bei Kuchelbad“. Sitzungsber. d. königl. böhm. Gesell. der Wissenschaften 1870. str. 73. Spisovatel uvádí tu asi 6 druhů rostlinných z Chuchle a ještě jiných Peruckých nalezišť.

Týž: „Ueber Baumfarrenreste der böhmischen Steinkohlen-, Perm- und Kreideformation“. Abhandl. d. königl. böhm. Gesell. d. Wissensch. VI. Folge. 5. Bd. Praha 1872.

Brongniart Adolphe: „Histoire des végétaux fossiles“. A Paris 1828. S vyobrazením kmene *Lepidodendron punctatum* dle Sternberga; tab. 141. obr. 1. podjménem *Sigillaria punctata* Ad. Brongn. str. 421.

Saporta Gaston hrabě: „Le monde des plantes avant l'apparition de l'homme“ 1879, Paris. V této všeobecně oceněné knize vyobrazil a uvedl slovutný tento badatel mimo jiné také tři rostliny křídové z našich vrstev Peruckých (a sice z Vyšerovic). Viz IV. Époque crétacée a partir du cénomanien str. 199. atd. Obr. 28., 1. *Aralia Kowalewskiana* Sap. et Mar. — 2. *Hymenaea primigenia* Sap. str. 200. obr. 29. — 1, 2, *Hedera primordialis* Sap

Týž: „La végétation du sud-est de la France a l'époque tertiaire“. Annales des sciences naturelles. Partie botanique. Sér. IV. tom. XIX. XX. 1863. — Sér. V. tom. III. IV. 1865. (Dílo Velenovským častěji citované.)

Velenovský Josef: „Vorläufiger Bericht über die dicotyledonen Pflanzen der böhmischen Kreideformation“. Sitzungsberichte der königl. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag. 1881. str. 212—219.

Týž: „Die Flora der böhmischen Kreideformation“. 4 díly. Beiträge zur Palaeontologie von Oesterreich-Ungarn, vydáváno Edm. z Mojsisovicsů a M. Neumayrem. Vídeň. Díl II.—V. r. 1881—1885

Týž: „Die Gymnospermen der böhm. Kreideformation“ Praha, 1885.

Týž: „Neue Beiträge zur Kenntniss der Pflanzen des böhmischen Cenomans“. Sitzungsberichte der königl. böhm. Gesellschaft d. Wissensch. Praha, 1886.

Týž: „Ueber einige neue Pflanzenformen der böhmischen Kreideformation“. Sitzungsberichte, citované, Praha, 1887.

Týž: „Die Farne der böhmischen Kreideformation“. Abhandlungen der königl. böhm. Gesellsch. der Wissensch. VII. Folge, 2. Bd., Praha, 1888.

Týž: „Květena českého cenomanu“. Rozpravy král. české společnosti nauk. — VII. řady svazek 3. Praha, 1889.

Týž spisovatel pojednává o hlavních výsledcích, k jakým na základě svých prací dospěl, v následujících článcích: „Příspěvek ku poznání křídové

květeny české“, (Vesmír, obrázkový časopis pro šíření věd přírodních), Praha, Ročník XI. str. 135—137, 160—161. — Ročník XII. — Ročník XIII. str. 196—198, 224—225, 259—261. — Ročník XV. str. 6—8, 30—31, 55—57, 78—80. Ročník XVII.: „V lomech Vyšerovických“, str. 51—55 s ideálním obrazem zalesněné krajiny téhož naleziště.

Bauše Bohumil referuje v časopise „Vesmír“, ročn. XIX. str. 45. o spise Velenovského: „Květena českého cenomanu“.

Bayer Edwin pokračuje ve výtazích z prací Velenovského dále ve Vesmíru, Praha, ročník XXI.: „Kapradingy českého útvaru křídového“, str. 31, 54, 78 a: „Dodatky ku české květeně křídové“, str. 197, 210, 235. — Ročník XXII., str. 7, 30, 56, 79.

Týž: „Einige neue Pflanzen der Perucer Kreideschichten in Böhmen“. Sitzungsber. der königl. böhm. Gesellschaft. d. Wissensch., Praha, 1899.

Heer Oswald: referuje o práci Velenovského: „Flora der böhmischen Kreideformation“ v časopise „Botanisches Centralblatt“ 1882, svaz. IX., str. 273. — 1883, svaz. XIV., str. 175.

Týž: „Die Urwelt der Schweiz“, V. Cap. „Die Zeit der Kreidebildung“, str. 167—220. Zürich 1865.

Týž: „Sur les plantes fossiles du Nebraska“ (Les phyllites crétacées du Nebraska“ par M. M. les prof. J. Capellini et Heer) 1863.

Týž: „Flora fossilis arctica“. (Die fossile Flora der Polarländer), a sice:

1. Bd. I. Fossile Flora von Nordgrönland. 1868. Zürich.
2. Bd. III. Beiträge zur Steinkohlenflora der arctischen Zone (viz předmluvu) 1874. Stockholm.
3. Bd. III. Die Kreideflora der arctischen Zone. 1874. Stockholm.
4. Bd. IV. Beiträge zur foss. Flora Spitzbergens. 1877. Zürich.
5. Bd. IV. Beiträge zur Jura-Flora Ostsibiriens und des Amurlandes, 1877. Zürich.
6. Bd. V. Beiträge zur fossilen Flora Sibiriens und des Amurlandes. 1878. Zürich.
7. Bd. VI₁. Nachträge zur fossilen Flora Grönlands. (Kreidepflanzen von Pattorfik). 1880. Zürich.
8. Bd. VI₂. Flora fossilis Grönlandica. (Die fossile Flora Grönlands.) 1882. Zürich. — Bd. VII. Die Flora der Patootschichten. 1883. Zürich.

Týž: „Beiträge zur Kreide-Flora“ (Neue Denkschr. der allgem. schweizerischen Gesellschaft f. d. gesammten Naturwissenschaften. 1869. Zürich.):

1. Flora von Moletsein in Mähren.
2. Zur Kreide-Flora von Quedlinburg.

Zenker J. K.: „Beiträge zur Naturgeschichte der Urwelt.“ Jena, 1833.

Göppert H. R.: „Systema filicum fossilium.“ Breslau a Bonn 1836. „Nova Acta Acad. Caesar. Leopoldino-Carolinae.“ Vol. XVII. suppl.

- Týž*: „Ueber die fossile Flora der Quadersandsteinformation in Schlesien“ (1841) 1842. Nova Acta etc. Vol. XIX. pars II.
- Týž*: „Zur Flora des Quadersandsteins in Schlesien.“ Als Nachtrag. Nova Acta etc. Vol. XXII. pars I.
- Týž*: Monographie der fossilen Coniferen.“ Cenou poctěná práce. Leiden 1850.
- Geinitz Johann Brunno*: „Charakteristik der Schichten und Petrefacten des sächsisch-böhmischen Kreidegebirges.“ Dresden, 1839—1842. Neue Ausgabe mit Suppl. 1850. Leipzig.
- Týž*: „Das Quadersandsteingebirge oder Kreidegebirge in Deutschland.“ Freiberg 1849—1850.
- Týž*: „Das Elbthalgebirge in Sachsen.“ I. Th. „Der untere Quader“, Cassel. 1871—1875. „Pflanzenreste des unteren Quaders“, str. 304—310, tab. 66, 67.
- Dunker Wilhelm*: „Monographie der norddeutschen Wealdenbildung.“ Ein Beitrag zur Geognosie und Naturgeschichte der Vorwelt. Braunschweig 1846.
- Unger F.*: Genera et species plantarum fossilium.“ Vindobonae, 1850.
- Týž*: „Kreidepflanzen aus Oesterreich.“ Sitzb. der kais. Akad. der Wissensch., Wien 1867.
- Roemer Ferdinand*, v Bronn's: „Lethaea geognostica“, 3. Aufl., 1850—56, Stuttgart. Atlas: III. Bd. Tab. XXVIII. Fig. 2—6. Text V. Bd. pag. 50, 51.
- Eichwäld Eduard*: „Lethaea rossica ou palaeontologie de la Russie decrite et figurée.“ Stuttgart 1853—1868.
- Stiehler Aug. Wilh.*: „Beiträge zur Kenntniss der vorweltlichen Flora des Kreidegebirges im Harze, I, II. (Palaeontographica. Beiträge zur Naturgeschichte der Vorwelt, von Wilh. Dunker und Herm, von Meyer. Bd. V. Cassel. 1857.
- Debey und Ettingshausen*: „Die urweltlichen Acrobryen des Kreidegebirges von Aachen und Maestricht.“ (Denkschriften d. kais. Akad. Wien. Bd. XVII, 1859.)
- Schenk A.*: Die fossilen Pflanzen der Wernsdorfer Schichten in den Nordkarpathen.“ Beiträge zur Flora der Vorwelt, III., Palaeontographica XIX. 1869. Cassel.
- Týž*: „Die Flora der nordwestdeutschen Wealdenformation.“ Beiträge zur Flora der Vorwelt IV, Palaeontogr. XIX. 1871. Cassel.
- Týž*: „Zur Flora der nordwestdeutschen Wealdenformation.“ Beig. z. Fl. d. Vorwelt V., Palaeontogr. XXIII. 1875. Cassel.
- Trautschold*: „Der Klin'sche Sandstein.“ Nouveaux Mémoires de la Société impériale de naturalistes de Moscou. Tom. XIII. 1871.
- Hosius und von der Marck*: „Die Flora der westfälischen Kreideformation.“ Palaeontographica. Bd. XXVI. 1880.
- Lesquereux Leo*: „The Cretaceous flora“, Contributions to the fossil flora of the western territories. Part I. (Report of the United States geological

survey of the territories. Vol. VI. 1874.) Part II. The Tertiary flora. 1878. Part. III. The Cretaceous and Tertiary floras. Ibid. Vol. VIII. 1883.

Schimper W. Ph.: „Traité de paléontologie végétale.“ III díly. Paris 1869—1874.

Hauer Franz Ritter von: „Die Geologie und ihre Anwendung auf die Kenntniss der Bodenbeschaffenheit der Oesterr.-Ungar. Monarchie. Wien 1875. „Kreideformation in Böhmen und Mähren.“ pag. 452, 453.

Ettingshausen Const. Freih. v.: „Die Kreideflora von Niederschoena in Sachsen“, ein Beitrag zur Kenntniss der ältesten Dicotyledonengewächse. (Sitzungsberichte d. math. naturw. Classe der kais. Akad. d. Wissensch. in Wien. LV. Bd. I. Abth. 1867.)

Týž: „Beitrag z. Kenntniss der Kreideflora Australiens.“ (Denkschriften d. k. Akad. d. Wiss. in Wien. Bd. LXII. 1895.)

Týž: „Beitrag zur Wealdenflora“, Abh. der k. k. geolog. Reichsanstalt, Bd. I, Abth. III.

Engelhardt Hermann: „Die Crednerien im unteren Quader Sachsens.“ (Festschrift der naturw. Gesellsch. Isis in Dresden, 1885.)

Týž: „Ueber Kreidepflanzen von Niederschöna.“ Abhandl. der naturw. Gesellschaft Isis in Dresden, 1891. pag. 79—105.

Týž: „Ueber böhmische Kreidepflanzen“, aus dem Geolog. Institute der deutschen Universität Prag. — Mittheilungen aus dem Osterlande. Neue Folge. V. Bd. 1892. Altenburg.

Nathorst A. G.: „Beiträge zur mesozoischen Flora Japans.“ (Denkschr. der kais. Akademie der Wissensch. Bd. LVII. 1890. Wien.)

Zittel A. Karl: „Handbuch der Palaeontologie“, II. Abth. „Palaeophytologie“ begonnen von W. Ph. Schimper, fortgesetzt und vollendet von A. Schenk. 1890. München und Leipzig.

White D.: „Cretaceous plants from Martha's Vineyard.“ (The American Journal of sciences. Vol. XXXIX. 1890.)

Katzer Friedrich: „Geologie von Böhmen.“ Prag 1892. 2. „Das Kreidesystem“, str. 1236—1346. V této nad míru obsažné knize jest dosti veliký výběr hojněji se objevujících živočišných i rostlinných zka-menělin Peruckých v obrazech k textu připojen a na str. 1273. podle Velenovského uveden.

Krasser Fridolin: „Ueber die fossilen Pflanzenreste der Kreideform. in Mähren.“ (Sitzungsber. d. k. k. zoolog.-bot. Gesellschaft in Wien, 1889. Bd. XXXIX.)

Týž: „Beiträge zur Kenntniss der fossilen Kreideflora von Kunststadt in Mähren.“ (Beiträge zur Palaeontologie und Geologie Oesterreich-Ungarns und des Orients von E. v Mojsisovics und M. Neumayr. Wien und Leipzig 1896.)

Zahálka Vincenc: „Pásmo I. — Perucké křídového útvaru v Poohří.“ R. 1897.

Počta Filip: „Geologické výlety po okolí pražském.“ Prag, 1897.

Týž: „O tvorstvu předvěkém.“ Praha, 1900. Velice bohatě ilustrované, ale pouze o zkamenělinách živočišných pojednávající dílo. Insecta, str. 264, 267. Mollusca str. 331.

Potonié Henry: „Lehrbuch der Pflanzenpalaeontologie“ mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse der Geologen. Berlin 1899.

Woldrich J. N.: „Geologicko-palaeontologické příspěvky z křídového útvaru u Ostroměře.“ Věstník král. české společnosti nauk, Praha 1899, s vyobrazením kapradinového kmene (*Oncopteris Nettwalli* Dorm.) z Podhorního Újezdu.

Z druhého dílu „Květeny“ Velenovského, kde se všeobecně pojednává o Peruckých vrstvách, chceme na tomto místě ještě zkrátka zmíniti se o některých důležitějších výsledcích a závěrech, ku kterým Velenovský po víceleté a pilné práci dospěl. Vyslovuje se asi následovně (viz jmenované dílo str. 31—36.):

Hlavním složivem Peruckých vrstev jsou pískovce a hlinité lupky rozličné jakosti, tyto přecházejí nezdávka v mastný jíl. Tyto beztvarejší jíly zpravidla nemají otisků rostlinných anebo obsahují jen zřídka upotřebitelné, drobné rozpadalé jich úlomky. Hlavním nalezištěm rostlin jsou však hlinité lupky, které, co do své barvy a pevnosti, velice se od sebe liší; nacházíme lupky čistě bílé až intensivně černé mohouce stopovati mezi nimi celou stupnici barev, z nichž některé pro mnohá naleziště jsou význačné. Často vyniká v nich barva „podložní“, z jehož hmoty patrně se usadily. Po té stránce zvláště jsou pozoruhodny hlinité lupky jinonické, jež mají barvu hnědorezavou, tedy tutéž barvu, jakou vynikají podložní břidly silurské.

Zvlášt nápadný barvou červenavou (skoro růžovou) jest rostlinonosný hlinitý lupek Bohdánkovský u Hodkovic, jenž se utvořil zase z červeného podloží porfyrového.

V pískovcích nacházíme otisky rostlinné pořídku, jen tu a tam můžeme objeviti listy a jiné zbytky rostlinné v uložení velice nepravidelném, pestře promíchaném a ve stavu rozmetaném, jako ku př. u Nehvizd; jsou také více rozlámány a rozkouskovány než ony, co přicházejí ve hlinitých lupcích, z čehož můžeme jasně vystihnouti, že hmota tohoto pískovce byla silnými proudy vodními, vlnobitím velikých jezer anebo dokonce příbojem mořským naplavena.

Docela jinak zachovány jsou rostliny ve hlinitých lupcích. Zde leží všecky listy většinou vodorovně rozprostřeny, často v tenkých vrstvách na sobě slisovány, a jsou ponejvíce celé zachované (rozumí se ovšem, že často jen v podobě pouhých otisků), tedy bez poškození. Zde vidíme, že se rostlinné zbytky ukládaly pozvolna, že nebyly vodními vlnami odjinud smeteny a jinde teprve naneseny. —

Zcela dobře můžeme rozeznati, že na mnoha místech převládá ten neb onen druh rostlinný, a musíme připustiti, že spousta listů určitého druhu na tomže malém

okršku z jednoho anebo několika málo stromů pochází, s jichž korun listí to přímo do vody opadalo, neboť zároveň s listy nacházíme často ještě také plody a sice nezřídka i na celých listnatých větvích přisedlé, ano i se zbytky květními pohromadě. S větvemi konifer byly zároveň také na tomtéž místě pohřbeny jich plodní šišky. Dále jest třeba také připomenouti, že mnohá stanoviště, třeba blízko sebe ležící a třeba téhož horizontu a s tímž druhem hlinitých lupků, mají mimo několik stejných druhů často také i druhy zcela rozdílné, docela jiným třídám patřící.

Přímo nápadným jest v tom ohledu rozdíl mezi květenou prvního a posledního lomu u Vyšerovic. Ačkoliv hlinité lupky obou ve stejné jsou výši a stejné povahy, přece shledáváme v lomu prvním docela jinou floru, než v lomu posledním. V prvním převládají samé jehličnaté, kdežto listy dvouděložných jen spoře jsou tu přimíseny. V posledním lomu oproti tomu jsou dvouděložné, a sice s druhy *Aralií*, *Crednerií* a *Magnolií* mimo jiné ještě dikotylů hlavně zastoupeny, a naopak zase jen sporé zbytky konifer k nalezení; a oba ty lomy jsou od sebe vzdáleny sotva 10 minut cesty. Podobné poměry jsou u Lidic (srovn. Velenovský v uvedené práci, str. 41, 42.)

Tento úkaz není možno vysvětliti si jinak než tím, že fosilní zbytky v jednotlivých hnízdech hlinitých lupků představují v pravém slova smyslu jen zbytky květen lokálních, jelikož podávají pouze pozůstatky těch stromů a křovin, které na tomže místě rostly. Toho důkazem jest také okolnost, že hlinité lupky netvoří vlastně nikde celistvou, souvislou, větší vrstvu, nýbrž zjevují se nám vždy jen v podobě více nebo méně ojedinelých anebo jen tu a tam vlnovitě souvislících a v pískovce uzavřených hnízd, která často, sotva dosáhla jen několik metrů délky a šířky, hned zase v pískovci mizejí a často s nimi i některý určitý druh rostlinný, jež není možno opět tak brzy nalézt, neboť jest nad míru zajímavým zjevem, že jednotlivá hnízda často svou zvláštní květenou se honosí. U Vyšerovic na př. nalezena byla nádherná *Aralia furcata* ve slídnatém hnízdě prvního lomu, a v jiných hnízdech lomů vyšerovických nebylo po ní od té doby vůbec ani stopy. V jednom takovém hnízdě, v nejvyšších vrstvách pískovců uloženém, bylo také výhradně sídlo pěkných větévek *Ceratostrobis echinatus* vedle nesčetných lastur sladkovodních (*Unio*). Že se rostliny v těchto hnízdech lupků hlinitých za nejkldnějších poměrů z nejbližšího okolí usazovaly, vidíme i z toho, že postupně od dola nahoru objevují se jiné nebo převládají jiné druhy rostlinné dle toho, jak se vegetace během času na témže místě měnila. Skoro všude nalézáme nejspodněji veliké množství listů myrtovitých, jmenovitě blahovičníků (*Eucalyptus*), jež potom, jako na př. u Vyšerovic, pozvolna ustupují druhům z rodu *Credneria*, *Aralia* atd.

Velenovský pácí podle toho dobu, ve které se jednotlivá hnízda lupků mocnosti asi 1 metru mohla utvořiti, na několik málo tisíců let, připomínaje právem, že základní flora všude zůstává stejnou; jenom některé z druhů nápadně se vystřídávají, tu a tam nabývajíce vrchu, potom na tomže místě se vytrácejíce, aby teprve na docela jiném nalezišti pořádku opět se ukázaly.

Ze všeho toho tedy vyplývá, že hnízda hlinitých lupků jsou bahenní usazeniny bývalých sladkovodních jezírek a vodních tůň uprostřed pralesů peruckých. Mohla to býti ovšem také slepá ramena

a klidné zátoky řek, do nichž upadaly tyto kusy rostlin a byly zároveň na tomtež místě pohřbeny.

Objevíme-li na nějakém nalezišti zbytky rozmanitých listů, větví, plodů, květů atd. z mnoha druhů rostlinných pocházející pohromadě, tu těžko jest na mnoze souditi, které ze zlomků k sobě patří. Nyní však dovolují nám výše uvedená fakta z těch okolností, že tu a tam na některém jiném nalezišti objeví se ku př. tytéž plody atd. společně s těmitéž zase listy, jež jsme na předešlém nalezišti pozorovali, souditi, že tyto zlomky (plody a listy) opravdu k sobě náležejí, že nejsou náhodně v hromadu smeteny, z čeho právě Velenovský mohl své zajímavé studie a kombinace, ku př. na *Krannera mirabilis*, *Frenelopsis bohemica*, *Cunninghamia elegans* atd. vyvoditi, jichž správnost stále ještě novými doklady více a více se zaručuje.

Nelze tedy pochybovati, že perucké lupky hlinité a pískovce jsou útvarem sladkovodním, neboť mimo jiné jest také již to faktum rozhodující, že zde ze živočišstva vůbec jen sladkovodní formy, a to ještě nesmírně zřídka, jen tu a tam nalézáme.

Že se ve hlinitých lupcích jen tak sporé zbytky hmyzu zachovaly (sám často jsem velmi pilně po nich pátral), toho příčinou bylo bezpochyby klidné ukládání se bahna, neboť jest takorůka neuvěřitelno, že by tehdy tak bujnou květenu Peruckou pouze tak málo hmyzu bylo oživovalo.

Algae (Řasy).

Sphaerococcites Laubei Engelh.

(*Engelhardt*: Ueber böhm. Kreidepfl. str. 91., tab. I. obr. 1.)

Stélka jest kožovitá, napjatá, skoro niťovitá, vícekrátě vidličnatě rozvětvená. Tato řasa shoduje prý se vzezřením docela s nyní žijící řasou *Sphaerococcus multipartitus* Ag. (= *Gracilaria multipartita* Ag. sp.) a sice s formou *angustissimus*. (Dle Engelhardta.)

Určení tohoto otisku jest velice pochybné, zvláště proto, že byl nalezen ve hlinitém lupku, jenž odpovídá hlínám, které se dosti klidně z vod sladkovodních usadily, jak tomu svědčí všechny perucké hlíny a hlinité lupky v Čechách. Se zřetelem k tomu poukazují na výklad *Velenovského* v jeho „Květeně“, strana 33, 34, 35. (Srovnej také doslovný téměř výňatek těchž odstavců v naší knize.)

Naleziště: *Chuchle*. Žlutavobílý plastický jíł.

Fungi (Houby).

Puccinites cretaceus Vel.

(*Velen.*: Květena str. 26., tab. III., obr. 14., str. 48, 52. *Uredinites cretaceus* Velen. Květena str. 29.) Obr. 1. a—b.

(Tento otisk musí se dle mého mínění z oddělení hub vyřaditi a přidělití jakožto otisk hálek hmyzích ku druhům z rodu *Dryophanta*.)

Okrouhlé, mozolovité, dosti vyvstálé nebo opáčně zase vtlačené tvary, zvící hrachu, které na několika kusech listových, jež s velikou pravděpodobností listům rodu *Eucalyptus* patří, do čepele jsou vmáčknuty jakoby v ní byly zarostlé.

Toto kuřimu oku podobné těleso (obr. a) má uprostřed zaokrouhlený důlek, který na proti-otisku v podobě malého hrbolku v centru vyvstává. Tyto protiotisky (obr. b) upomínají velice na kruhovitá pohoří krajiny měsíční svým poněkud zdviženým okrajem celé prohlubiny, v jejímž středu vyčnívá zmíněný hrbol.

Tento hrbol považuji za bod, kterým taková kulatá háčka k listu přisedá, a stlačením do čepele listové byla vmáčknuta.

S tímto míněním souhlasí také pan Prof. Dr. A. Frič. Podobné a také tak veliké, kulaté háčky nalézáme často na listech dubových. Přicházejí-li také takové na listech Myrtaceí, nemohl jsem se dosud dozvědět.

Náleziště: *Vyšerovice*. Hlinitý lupek. V několika exemplářích.

Obr. 1. *Puccinites cretaceus* Vel. — *Vyšerovice*. Kusy listů druhu *Eucalyptus Geinitzi* s domnělou houbou. a) Otisk rubu listového i se spodní pokožkou. b) Otisk líce listového i se svrchní pokožkou. — Dle mé představy. Původní vyobrazení.

***Cercospora corioccum* Bayer.**

(Bayer: „Einige neue Pfl. d. Perucer Kreidesch. in Böhm.“ str. 3. 4. obr. v textu 1, 1a, 2.)

Obr. 2. a, b, c.

Houba tato tvoří terčovité, namnoze krásně kruhovitě, oddělené, tu a tam sblížené, řidčeji splývající, obyčejné ostře ohraničené, malounko jizvovitě vyniklé, 2—5 mm široké až jako čůčka veliké skvrny, jejichž povrch jest často zejména ku kraji velice zřetelně koncentricky svraskalý nebo mělce vlnovitě švovitý a tu a tam ve středu svém ukazuje sotva znatelný důlek.

Tato krásná, nápadná houba pokrývá jmenovitě listy druhu *Dewalquea coriacea* a sedí nejenom ve vlastním pletivu listovém, nýbrž zahrnuje se i ráda na silnějších nervech ano dokonce i na řapících. Na místech touto houbou napadených jest tmavá čepel listová otřena, tedy krásně světle očkovaná, ano i na pouhých otiscích odlišují se tyto skvrny listové od základní hmoty lupku v podobě světlejších terčů.

Houba tato přichází nejen na listech druhu *Dewalquea coriacea* Vel., ale také na listech následujících rostlin: *Aralia Daphnophyllum* Vel., *A. propinqua* Vel., *A. Kowalewskiana* Sap. und Mar., *Hedera primordialis* Sap., *Eucalyptus Geinitzi* Heer, *Euc. angusta* Vel., *Sapindophyllum*

pelagicum Vel. Hymenaea primigenia Sap., Platanus laevis Vel., Credneria bohemica Vel., Magnolia amplifolia Heer.

Obr. 2. *Cercospora coriocoecum* Bayer. — Vyšerovice. *a—b* Lístky druhu *Dewalquea coriacea* hustě houbou poseté. *a* V přirozené velikosti. *b* Špička téhož lístku 2krát zvětšena. *c* Úlomek listový druhu *Hedera primordialis*, dole s typickou, nahoře trochu odchylně vypadající formou téže houby. V přiroz. velikosti. — Původní vyobrazení.

Naleziště: **Vyšerovice** a **Kounice**, velmi hojně. *Jinonice* (Vidovle), *Mělník*, *Lanšperk*, *Bohdánkov* u *Hodkovic*, řídčeji.

***Phacidium circumscriptum* Bayer.**

(Bayer: „Einige neue Pfl. der Peruczer Kreidesch. in Böhm.“ str. 6, 7. obr. v textu 3.) Obr. 3. *a—b*.

Apothecie rozptýlené nebo po 2—3 pohromadě, poněkud zaokrouhlené nebo slabě hranaté, obehnané nápadně pravidelně se vyskytající holou obrubou otřené čepele, z které poněkud ven vystupují, jsou dosti hladké nebo dosti slabě svraskalé, tu a tam s centrálním, vmačknutým ústím, odkud několik nezřetelných trhlin anebo švů vybíhá ku kraji (obr. b).

Tato houba patří bezpochyby ku Euphacideím, do příbuzenstva rodu *Coccomyces* De Not.

Naleziště: *Vyšerovice*. Na listech druhu *Aralia Daphnophyllum*, pokrývající bohatě čepel. — Zřídka.

Obr. 3. *Phacidium circumscriptum* Bayer. — *Vyšerovice*. *a* List druhu *Aralia Daphnophyllum* Vel. s houbou v přiroz. velikosti. *b* Ulomek listový od levé strany, asi 3krát zvětšený. — Původní vyobrazení.

Pteridophyta. (Tajnosnubné cévnaté.)

Acrostichum cretaceum Velen.

(*Velen. Květena* str. 5. tab. II., obr. 22, 23. *Vesmír* XXI. ročn., str. 56, obr. 4.) Obr. 4.

Rhipidopteris cretacea (Vel.) m.

Listy a zlomky listové jsou v úzce čárkovité úkrojky dlanitě až nepravidelně rozděleny. Hlavní úkrojky sbíhají se ve dlouhý tenký řapík. Laloky listové byly dosti tuhé, ač nikoliv kožovité, střední nerv slabý, nezřetelně význačný. Otisky těchto listů velmi živě upomínají na listy některých exotických druhů rodu *Acrostichum*. Nyní žijící druh *A. peltatum* Sw. = *Rhipidopteris peltata* (Sw.) Fée má listy, jež se od těchto křídových otisků ničím nerozeznávají. (Velenovský.)

Obr. 4. *Acrostichum cretaceum* Vel. — Z *Vyšerovic*. List v přiroz. velikosti. Kopie dle Velenovského.

Naleziště: *Vyšerovice*. Ve vrstvě *Crednerii* a *Aralii*, jen v jediném kusu hlinitého lupku, avšak zde v dosti hojných otiscích. *Lipenec*. Nepatrný úlomek.

***Acrostichum tristaniaephyllum* Bayer.**

(*Bayer*: Einige neue Pfl. der Perucer Kreidesch. in Böhmen, str. 42, obr. 13, 13a.) Obr. 5. a—b.)

Listy bezpochyby zpeřené. Lístky ellipticky kopinaté, celokrajné, dole klínovité, krátce řapíkaté, nahoře bezpochyby krátce zaokrouhlené, pevně kožovité s tenkým, ale velmi dobře vyznačeným hlavním nervem a daleko jemnějšími, ale ostře kreslenými, hustě řaděnými nervy postranními, které z počátku velmi šikmo nahoru míříce, brzy v daleko tupějším úhlu vybočují a v pravidelných od

Obr. 5. *Acrostichum tristaniaephyllum*. — Z *Chuchle*. a Dva lístky na rovném hlavním řapíku.
b Výkrojek listový s nervaturou dokonaleji zachovanou, 4krát zvětšen. — Původní kresba.

sebe vzdálenostech dosti souběžně anebo docela málo se lámající ku kraji až do jemného pokrajního nervu zabíhají a mezi sebou nečetnými, šikmo odbočujícími, často spojitými větvemi třetího řádu tu a tam přepaženy nebo případně v podobné větve nervové vidličnatě jsou rozděleny.

Podobné rostliny jsem v celém křídovém útvaru českém dosud ještě neviděl. Myslím, že tento otisk pochází od nějakého druhu z rodu *Acrostichum* z příbuzenstva rodu *Olfersia*, ačkoliv tvar a nervatura upomíná na listy některých *Myrtaceí*, zejména na listy nyní žijícího druhu *Tristania obovata* R. Br.; u naší křídové rostliny jsou však nervy sekundární přece daleko hustěji umístěny než-li u zmíněného druhu. *Eucalyptus Geinitzi* Heer a nejbližší příbuzné druhy odchyľují se od rostliny chuchelské již na první pohled svým tlustým hlavním nervem a podobně rovněž velmi silným a dosti dlouhým řapíkem.

Naleziště: *Chuchle*. Červenožlutý plastický jíl. Jediný exemplář. (Otisk a protiotisk).

Gymnogramme bohémica Bayer.

(Bayer: „Einige neue Pfl. d. Perucer Kreidesch. in Böhmen“, str. 45, 46, obr. v textu 14, 14a. tab. II. obr. 2.) Obr. 6. *a—b*.

Listy nejméně dvakrát zpeřené. Lístky prodloužené, střídavé, skoro kolmo odbíhavé, lístečky krátce tříhranné, $2-2\frac{1}{2}$ cm dlouhé, skoro rovnovážně odstálé, se středním žebrem vlnovitě sem a tam zprohýbaným, laločnaté s tupými, vejčito-tříhrannými, střídavými úkrojky anebo sotva zařezávané. Nervy vějířovité, vícekrát v ostrém úhlu vidličnatě dělené s větvemi vypoukle obloukovitými, skoro souběžnými, jež na samém kraji mezi malými, nízkými a tupými vroubkami tupě zakončují a často z vypouklého prohnutí do dutého přecházejí.

Nervatura souhlasí ještě nejlépe s nervaturou rodu *Gymnogramme*. Třetihorní *Sphenopteris* (*Gymnogramme*) *Blomstrandi* Heer (Miocene Fl. von Spitzbergen) jest této kapidině křídové trochu podobna.

Naleziště: *Otruby u Slaného*. Hlinitý lupek. Pořídka. *Hodkovice, Vidovle u Jinonic*. Hlinitý lupek. Zřídka.

Obr. 6. **Gymnogramme bohémica** Bayer. — Z *Otrub*. *a* Úlomek lístku v přiroz. vel. *b* Lístek téhož, 2krát zvětš. Původní vyobrazení.

Drynaria astrostigmosa Bayer.

(Bayer: „Einige neue Pfl. der Perucer Kreidesch. in Böhmen“, str. 9, obr. v textu 4, 4a, tab. I. obr. 5. 6.) Obr. 7. *a—b*.

List bezpochyby zpeřený. Plodné lístky široce čárkovito-kopinaté, $1\frac{1}{2}$ až 2 cm široké, (pokud se zachovaly) 5—7 cm dlouhé, s hladkým krajem bezzubým.

Hlavní žebro lístků stejnoměrně silné, po obou stranách trochu obroubeno a tudíž na zdání mnohem tlustší. Nervy druhořadé tenounké, četné, 2—3 mm od sebe vzdálené, skoro v pravém úhlu odbíhající, rozvětvují se ve $\frac{2}{3}$ své délky několikrát vidlicovitě a žilkovitě se slučují.

Nervy třetířadé jsou trochu jemnější, v nepravidelná kosníkovitá políčka upleteny, která poměrně hustě v 6—7 ne docela souběžných řadách celé pole až skoro ku kraji vyplňují.

Mezi dvěma nervy druhořadými každého lístku umístěn jest vždy jediný sorus, $1\frac{1}{2}$ —2 mm daleko od nervu hlavního. Receptakulum sedí v podobě trochu

Obr. 7. *Drynaria astrostigma* Bayer. — Otruby u Slaného. a Úlomek plodného lístku v přiroz. vel. b Výkrojek listový 6krát zvětšený. — Původní kresba.

vypouklé bradavky v okrouhlé mělké jamce uprostřed hvězdovitě seřazených, nemnohých síťovitých políček.

Naleziště: Otruby u Slaného, v několika zlomcích.

***Drynaria fascia* Bayer.**

(Bayer: „Ein. neue Pfl. der Perucer Kreidesch. in Böhmen“, strana 10, obr. v textu 5, 5a.)

Obr. 8 a—b.

List plodný bezpochyby jednou zpeřený. Lístky kožovitě tvrdé, široce čárkovitě kopinaté, 1·2 cm široké, nalezený kus přes 6 cm dlouhý, ku špičce pozvolna ale zřetelně se oužící, s hladkými kraji bezzubými. Hlavní nerv lístků asi $1\frac{1}{2}$ mm silný. Nervy druhořadé tenké, četné, ve vzdálenosti 2 mm postupující, většinou vstříčné, v pravém úhlu vybíhající, asi ve $\frac{2}{3}$ svého běhu vidličnatě rozvětvené a žilkovitě splývající. Nervy třetířadé málo znatelné, tu a tam na způsob nervů *Drynariae* vyvinuté. Mezi dvěma nervy druhořadými každého

lístku nalézají se jediný sorus těsně ku hlavnímu nervu přiléhaje a v té velikosti, že se jednotlivé výtrusnicové hromádky (sori) vzájemně dotýkají zakrývajíce takorba nejbližší druhořadé nervy. Vypouklé tečkovité receptakulum sedí uprostřed hvězdovitě uspořádaných nečetných síťovitých políček, obr. 8 b. Tento otisk přibližuje se

Obr. 8. *Drynaria fascia* Bayer. — *Vyšerovice*. a Úlomek plodného lístku v přir. velikosti. b Výkrojek lístku asi 3krát zvětšený. — Původní kresba.

podobou nejvíce ku *D. astrostigmosa* a *D. dura*. Prozatím nemohu jej však s oběma jmenovanými druhy bráti za jedno.

Naleziště: *Vyšerovice*. Hlinitý lupek trohu písčité. Jediný exemplář.

Drynaria dura (Vel. spec.) Bayer.

(*Lambertia dura* Velen. Flora II. díl, str. 5, tab. II., obr. 16. *Lambertiphyllum durum* Velen. Květena, str. 50, 53. *Drynaria dura* (Vel. spec.) Bayer: „Einige neue Pfl. d. Perucer Kreidesch. in Böhm.“, str. 15—19, obr. v textu 6, 6a). Obr. 9 a—b.

Listy bezpochyby zpeřené. Plodné lístky úzce čárkovité, celokrajné, kožovitě tlusté a pevné. Hlavní nerv rovný, silný, v celé své délce všude stejně tlustý. Nervy druhořadé v pravém úhlu odbíhající, daleko jemnější, ale ostře vyniklé, v polovině větvitě rozčleněné, slabě ku předu se ohýbající, čím ve dvou třetinách celého pole povstává větší oko nervové uzavírající sorus, jenž se rozprostírá skoro až ku hlavnímu nervu. Receptakulum tohoto soru jest určitě naznačeno kruhovitě mnohohrannou kličkou, kolem které hvězdovitě seřazená políčka jsou umí-

Obr. 9. *Drynaria dura* (Vel.) Bayer. — *Lidice*. a Plodný úlomek lístku v přirozené velikosti. b Výkrojek lístku, asi 4krát zvětšený. Původní vyobrazení.

stěna. Nervy třetířadé tvoří od hlavního nervu počínaje až ku ostře vyznačenému kraji lístku uzavřené sítivo.

Naleziště: *Lidice u Slaného*, zřídka.

Drynaria tumulosa Bayer.

(Bayer: „Einige neue Pfl. d. Perucer Kreidesch. in Böhm.“, str. 19, tab. I., obr. 1, 1a, 2, 2a, 3, 4.)

L i s t bezpochyby zpeřený na způsob listů druhu *Microdictyon Dunkeri* Schenk. Plodné lístky 5—14 mm široké, čárkovito-kopinaté, na předu zúžené, krásně oblé vroubkované, nad míru kožovitě pevné, s dosti silným žebrem a trochu jemnějšími nervy druhořadými, které odbíhajíce skoro v pravém úhlu zapadají trochu šikmým a dutým obloukem vždy po jednom do vroubkového zubu a ve svém průběhu ve pravidelně se rozvětřující a žilkovitě splývající vidlice nervové se rozbíhají, jež tvoří velice úhledné, husté a uzavřené sítivo složené z malých, šestihranných políček na způsob nervatury kamenouhelné kapradiny *Lonchopteris rugosa* nebo poněkud podobně jako u *L. recentior* Schenk. Do vlastních zubů vroubkových zabíhají méně žilkovitě splývající za to více souběžné vidlicovité větve nervové a zasáhají až do kraje, který konečky těchto vidlicovitých nervů nabývá vzhledu jemně zoubkovaného.

S o r i, mezi dvěma nervy druhořadými vždy po jednom umístěny, zakrývají asi $\frac{1}{4}$ až $\frac{1}{3}$ pole poblíže avšak nikoliv těsně vedle hlavního žebra.

R e c e p t a k u l u m nachází se uprostřed hvězdovitě uspořádaných políček, které sorus v podobě nálevky obklopují. Sori jsou obyčejně nálévkovitě prohloubeny aneb opáčně kopulovitě vypouleny. Lístky jsou obyčejně ještě pokryty velice tlustou korou uhelnou.

Naleziště: *Vyšerovice*. Hlinitý lupek. Dosti hojně. — *Lidice*. Hlinitý lupek. Pořídku. — *Vidovle*. Drobný lupek. Zřídka. — *Hloubětín*. Hlinitý lupek. Zřídka.

Microdictyon Dunkeri Schenk.

(Schenk: Zur Fl. der nordwestd. Wealdenformation, Palaeontogr. XXIII. svaz., str. 161., tab. XXVII., obr. 10., tab. XXVIII. 11, 11a, b, c, d. — *Phlebopteris Dunkeri* Schenk, tamtéž, viz výklad k obrázcům. — *Laccopteris Dunkeri* Schenk: Die Fl. der nordwestd. Wealdenf., Palaeontogr. XIX. svaz., str. 219, tab. XXIX., obr. 3.—5. — Velenovský: *Farne* str. 12., tab. II., obr. 3.—7.; *Květena* str. 48, 52, 56, 67; *Vesmír* XXI. ročn., str. 32, obr. 9.). Obr. 10. a—b.

„**L í s t k y** podlouhlé s velmi silným hlavním žebrem. Úkrojky čárkovité, ku špičce slabě zúžené, přitupé, celokrajné, se zahrnutým krajem, na spodu nejširší a sbíhavé. Postranní nervy lístku (hlavní nervy úkrojků) rovné, silné. Nervy druhořadé úkrojků kolmo odbíhající, tenké, asi v hornější třetině svého běhu vícekrát vidličnatě větvené a polygonální žilnatinou navzájem splývající.

Sori jednotlivě umístěné vždy mezi dvěma druhořadými nervy podél hlavního žebra úkrojku v hlubokém důlku s vyvstalým hrbolkem, na kterém připevněny jsou sporangie.“ (Velenovský.)

Naleziště: Vyšerovice, Peruc, často. Chuchle, Hloubětín, Lidice, Otruby, Kounice, Lipenec, Lanšperk, Vidovle, Hodkovice, Mšené, pořádku. Hlinitý lupek.

b

a

Obr. 10. *Microdictyon (Laccopteris) Dunkeri* Schenk Peruc. a Úlomek lístku, v přirozené velikosti. b Zlomek úkrojku, zvětšený. Kopie dle Velenovského.

***Dipteriphyllum cretaceum* (Velen sp.) Krasser.**

(„Kreidefl. von Kunstadt“, str. 11., tab. V., obr. 7. *Platycerium cretaceum* Velen: Květena, str. 5., tab. V., obr. 16., str. 48., 52., *Platyceriphyllum cretaceum* Velen. tamtéž, str. 29., Vesmír XXI. ročn., str. 56., obr. 6.) Obr. 11.

„Listy vidličnatě latočnatě dělené, polokožovité, s hlavním nervem vícekrát vidličnatě děleným. Ostatní nervatura složena jest z jemných, přímě probíhajících žilek, jež jsou vesměs opět stejně tlusté a tvoří široké síťové sestávající z pravidelných, skoro všude čtyřhranně utvářených políček. *Platycerium biforme* Hook. z Luzonu má s naším otiskem docela se shodující listy, jenom postranní nervy, zdá se, jsou u žijícího druhu trochu hustěji řazené a v ostřejším úhlu rozvětvené.“ (Velenovský.)

Obr. 11. *Dipteriphyllum (Platycerium) cretaceum* Vel. sp. Vyšerovice. Úlomek listový, v přiroz. vel. Podle Velenovského.

Krasser ve svém spise: „Btg. zur Kenntniss der foss. Kreidepfl. von Kunstadt in Mähren“ (Beiträge von Mojsisovics und Neymayr, svaz. X., sešit III., Vídeň, 1896.) poukázal na str. 122. (10.) k tomu, „že nelze předem pochybovati o té pravděpodobnosti, že by otisk vyšerovický pocházel od listu „*Platyceria*“. Nicméně není nikterak vyloučena možnost, že zbytky popsané Velenovským jakožto *Platyceriphyllum* nemají s rodem *Platycerium* nic společného. Skoro bych to (praví Krasser dále) chtěl na jisto tvrdit, neboť u nyní žijících kapradin dá se právě tak případná obdoba u rodu *Dipteris*, zejména u *Dipteris Wallichii* R. Br. nalézt“.

Krasser potom zvlášt vytknuv zevnější podobu obou a blíže o ní pojednav, zařadil naši rostlinu do příbuzenstva rodu *Dipteris* pode jménem *Dipteriphyllum cretaceum* (Velen.) Krasser str. 123. (11.).

Naleziště: Vyšerovice. Jediný exemplář. Hlinitý lupek v posledním lomu. Otruby. Hlinitý lupek.

Onychiopsis capsulifera (Vel. sp.) Nath.

(Nathorst: „Btge. z mesozoischen Flora Japans“ Denkschr. Wien LVII. svaz. 1890., str. 55. — Krasser: „Kreidefl. v. Kunstadt“, str. 9. — *Thyrsopteris capsulifera* Velen.: Farne str. 10., tab. I., obr. 6.—12. — Květena str. 48., 52., 56., 67., 72. — Vesmír XXI. ročn., str. 32., obr. 8. Engelhardt: „Ueber böhm. Kreidepfl.“, str. 92.) Obr. 12.

„Listy třikrát zpeřené. Lístky dlouhé, čárkovité, ku špičce pozvolna zúžené. Lístky nesouměrně kosníkovité až kopinaté, nestejně vroubkované vykrajované až celokrajné, četnými, hustými, paprskovitě se rozbíhajícími nervy čárkované. Sporangie v toboolkovitě přeměněných lístečcích na konci lístků uzavřené. Plodné tyto tobolky jsou vypouklé, na zevnějším kraji silným kýlem opatřené, na povrchu obyčejně hladké. — Rostlina upomíná nemálo na rod *Thyrsopteris*; i patří-li do samostatného rodu, musí tento rod každým způsobem zařazen býti do nejbližšího příbuzenstva rodu *Thyrsopteris*.“ (Velenovský.)

Nathorst tuto rostlinu, která, jak Velenovský sám s důrazem podotýká, druhu *Thyrsopteris elongata* Geyl = *Onychiopsis elongata* (Geyl. sp.) Yokoyama z Jury žaponské nápadně se podobá a jistě jest příbuzna, zařadil do tohoto rodu.

Naleziště: **Kounice**, velmi hojná. **Vyšerovice**, **Chuchle**, nezřídka. **Hodkovice**, **Otruby**, **Landšperk**, **Mělník**, zřídka.

Obr. 12. **Onychiopsis** (*Thyrsopteris*) **capsulifera** (Vel.) **Kounice**. Úlomek listový v přiroz. velikosti. Dle Velenovského.

Pteris frigida Heer.

(Heer: Fl. foss. arct. VI., str. 3., 25., VII. 51. — Velen.: Farne, str. 14., tab. IV., obr. 1.—4. Květena, str. 48., 52., 58., 72. Vesmír XXI. ročn., str. 56., obr. 1. — Engelhardt „Ueber böhm. Kreidepfl.“ str. 93.) Obr. 13.

Obr. 13. **Pteris frigida** Heer. — **Kounice**. Úlomek lístku v přir. vel. Kopie dle Velenovského.

„Listy s velice silným středním žebrem. Lístky veliké, podlouhlé, k dolejšku nejširší, v předu ostře zašpičatělé, na kraji jemně zoubkované, hustě vedle sebe postavené, navzájem volné anebo jen nepatrně srostlé. Střední nerv jednotlivých lístků rovný, tenký, postranní nervy v ostrém úhlu vybíhající, jemné, vidličnatě dělené. — Není takořka pochybnosti, že tato kapradina jest totožnou s druhem *Pteris frigida* Heer, který v křídových vrstvách groenlandských velice jest rozšířen (Heer: Die foss. Flora Grönlands, díl I., str. 25.).“ (Velenovský.)

Naleziště. **Vyšerovice**, **Kounice**; velmi často. **Chuchle**, **Mělník**, **Mšené**, **Otruby**; zřídka.

Pteris Albertini Vel.

(Velen.: Farne, str. 15., tab. IV., obr. 5.—10. — Květena, str. 48., 52., 58. Vesmír XXI. ročn., str. 56., obr. 2. Pteris(?) Albertsii (Dunk sp.) Heer, Fl. foss. arct. VI. sv. Ataneschichten str. 29. Pecopteris bohémica Corda v Reuss „Versteinerungen“, str. 95., tab. XLIX., obr. 1.) Obr. 14.

„Lístky čárkovité, ze širokého spodu ku špičce pozvolna zúžené, se středním žebrem ne příliš silným. Lístky na spodu nejširší, u předu krátce zašpičatělé nebo skoro tupé, celokrajné, ku předu namířené a nezřídka do předu zahnuté. Střední nerv tenký, postranní nervy četné, pravidelně vidlicovité.

Lístky druhu Pteris Albertini jsou daleko kratší než u Pteris frigida, jsou vždy celokrajné, většinou špičkami do předu zahnuté, mnohem výše vespolek srostlé a nejsou nikdy tak ostře zašpičatělé.“ (Velenovský.)

Pteris Albertsii (Dunk. spec.) Heer z Groenlandu souhlasí s naší rostlinou.

Naleziště: *Vyšerovice, Kounice*; velmi hojně. *Chuchle*, řídčeji.

Obr. 14. **Pteris Albertini** Velen. *Vyšerovice*. Úlomek lístku, v přir. vel. Dle Velenovského.

Asplenium Foersteri Deb. et Ett.

Debey u. Ettingsh.: „Die urweltl. Acrobryen“ str. 193. — Heer: Fl. foss. arct. III., str. 93. VI./2. str. 33.

Velen.: Farne, str. 15., tab. I., obr. 14. — Květena, str. 48., 52., 58. Vesmír, XXI. ročn., str. 56., obr. 3.

Engelhardt: „Ueber böhm. Kreidepfl.“ str. 94.) Obr. 15.

Obr. 15. **Asplenium Foersteri** Deb. et Ett. — *Mělník*. Úlomek vějíře v přirozené velikosti.

Dle Velenovského.

„Listy s podlouhlými a v povytažené nestejně ozubené úkrojky zařezávanými lístky. Nervatura jemná z tenkých, rozvětvených žilek složená. — Lístky jsou u spodu nejširší, na hlavním žebříku hluboko sbíhající. Úkrojky lístků jsou pouze u spodu mezi sebou volné, většinou však pospolu srostlé.“ (Velenovský.)

Souhlasí nápadně s vyobrazením u Heera, zato méně s vyobrazením u Ettingshausena.

Naleziště: *Mělník* nad Sázavou. V peruckých lupečích hlinitých, jediný exemplář.

Kusy, které Engelhardt popsal z Kounic, považují pouze za úlomky vějíře kapradiny *Onychiopsis capsulifera* (Vel. sp.) Nath.

Dicksonia punctata (Sternbg. sp.) Heer.

Lepidodendron punctatum Sternbg. Flora der Vorwelt, I. díl, svaz. IV, str. XII. tab. IV. + VIII., obr. 2. A. — *Protopteris punctata* Presl, *Stnbg. Fl. d. Vorw.* II. díl, str. 170., tab. LXV., obr. 1., 2., 3. — *Protopteris Cottaeana* Presl, tamtéž, obr. 4.—6. — *Protopteris Singeri* (Goepp. sp.) Presl, tamtéž, obr. 7. (Viz také Feistmantel: „Baumfarrenreste.“) Goeppert: Flora des Quadersandst. in Schlesien“ (Nova Acta 1842., díl. XIX., část II., str. 119., tab. LIII., obr. 1., 2.). — *Filicites punctatus* Martius, De plantis nonnullis antediluv. Denkschr. d. k. Regensb. Gesell. 2., str. 130., r. 1822. — *Sigillaria punctata* Ad. Brongniart: Histoire des végétaux fossiles, str. 421., tab. CXLI., obr. 1., roku 1828. — *Caulopteris punctata* Goeppert a *Caulopteris Singeri* Goeppert: Systema filicum fossilium, str. 449, tab. XLI., obr. 1., 2., roku 1836.

Protopteris Sternbergi Corda: Btge. z. Flora der Vorwelt, str. 77., t. XLVIII., obr. 1., roku 1845. — *Krejčí*: Kounická skála, Živa, 1853., ročn. I., str. 28. — *Týž*: O kamenném a hnědém uhlí, zvláště v Čechách. Živa, 1853., str. 172., kde autor k tomu poukazuje, že stromovitá kapradina z lomu kounického jest patrně z kamenné linou křídovou, jelikož tamní pískovec jest pískovcem křídovým. — *Renger*: Stromovité kapradiny, Živa 1866., str. 37.—43. — *Feistmantel O.*: Ueber Baumfarrenreste, Abhandlg., 1872., str. 26.—29., tab. II., obr. 5.—6. — *Protopteris punctata* (Sternbg. sp.) Presl u Heera: Flora foss. arct. svaz. III., 1875., str. 8., tab. V., obr. 1., 2., tab. IV. a „předmluva“. — *Hosius u. v. der Marck*: Die Flora der westfäl. Kreidef. 1880, str. 205., tab. XLIII., obr. 185, 186. — *Schenk* ve Zittelově Handb. d. P. str. 146. obr. 115. — *Protopteris Witteana* Schenk: Die Flora d. nordwestdeutschen Wealdenform. 1871, IV. přísp., str. 226., tab. XXX., obr. 6., 6a. — *Dicksonia punctata* (Sternbg. sp.) Heer: Flora foss. arct. VI./2., str. 24., tab. XLVII. — *Velen*: Farne str. 20., tab. V., obr. 2.—4., Vesmír XXI. ročn., str. 80., obr. 1., Květena, str. 48, 52., 56., 68., 72.) Obr. 16.

Válcovité, vysoké kmeny s hustými, v pravidelných parastichách řazenými jizvami po listech. Celistvý kruh svazků cévních na způsob nůžek ku postřihování ovčí užívaných nahoře otevřený, po obou stranách vmáčklý, dole uzavřený. Malé ojedinelé svazky cévní v podobě bodů a v rozličném počtu na spodním kraji jizev listových. Tyto mohou pocházeti od ojedinelých svazků cévních, jež vbíhají do řapíka listového, ale hrbolky, které již pod jizvou listovou leží, odpovídají vzdušným kořínkům zde vyrážejícím. Tento druh stromovité kapradiny jest velice charakteristickou rostlinou pro vrstvy cenomanní v celé Evropě. Heer srovnává tento druh kapradin s kmeny některých nyní žijících Dicksonií. (Dle Velenovského.)

Naleziště: Vyšerovice, Kounice, Nehvizdy, Hořice, Vojice. Perucký pískovec. Nevyskytá se příliš hojně.

Obr. 16. **Dicksonia punctata**. (Sternbg. sp.) Heer. — Kounice. Kus kmene s jizvami po listech. V přirozené velikosti. Podle Velenovského.

Tempskya varians (Corda sp.) Vel.

(*Tempskya pulchra*, *T. macrocaulis* *T. microrrhiza*, *T. Schimper* Corda: Btge. zur Fl. d. Vorwelt str. 81—83. tab. LVIII., LIX. str. 1, 2. *Palmacites varians*.

Corda ve *Reuss*: *Versteinerungen* str. 87. *Fasciculites varians* Unger Gen. et spec. plant. foss. str. 339. *Tempskya varians* (Corda sp.) *Velen.*: *Farne* str. 23. tab. V. str. 5. tab. VI. obr. 1.—7. *Vesmír* XXI. roč. str. 80. obr. 4. *Květena* str. 48, 52, 56. Viz také *O. Feistmantel*: *Baumfarrenreste* 1872, str. 27, 29. *Karel Renger* (*Živa* 1866.), *Eduard Rodr* (*Vesmír* 1878). Srovn. také *Schenk*: *Die Flora der nordwestdeutschen Wealdenform.* str. 259. tab. XLII. obr. 4.) Obr. 17.

„Kůžlovité, zkřemenělé kmeny, které v příčném průřezu jsou skoro vždy kruhovitě oblé zřídka také někdy smačknuté, asi 20—85 cm. vysoké a 6—50 cm. tlusté a sestávají ze spousty tenkých, zkřemenělých kořínků, jež se nepravidelně ve silnější kořeny slučují. Na povrchu kmenů zříme často hlubší anebo mělčí dutiny rozličné velikosti a rozdílného tvaru, jež odpovídají děrám, které v kořínkovém obalu u nynějších stromovitých kapradin podobně zůstávají po vypadnutí kamení doň zapleteného. Podle *Feistmantela* a *Velenovského* patří tyto kmeny jakožto zkřemenělý obal složený ze vzdušných kořínků ku *Protopteris Sternbergi* = *Dicksonia punctata*. *Velenovský* pokládá tyto kmeny za nejspodnější část této stromovité kapradiny, která vřezla v zemi, a která sestává takoruka výhradně jen z kořínků.

Obr. 17. *Tempskya varians* Cda. *Rynholec*. Větévka kořínková v přiroz. velikosti. Podle *Velenovského*.

Naleziště: *Rynholec*. Perucký kvádrový pískovec. Velmi často. *Brloh* dle V. Zahálky l. c. 1897. str. 33., zřídka.

Gleichenia Zippei (Corda spec.) Heer.

(*Pecopteris Zippei* Corda ve *Reuss*: „*Versteinerungen*“, str. 95. tab. 49. obr. 2. *Unger*: „*Genera et species pl. foss.*“ str. 188. — Týž, „*Kreidepfl. aus Oesterr.*“ str. 649. tab. II. obr. 1, 1*.

Gleichenia Zippei (Corda sp.) Heer: *Fl. foss. arct.* I. svaz. str. 79. tab. XLIII. obr. 4. III. svaz. str. 44, 97. VI. 2. svaz. str. 7. VII. svaz. str. 7., *Fl. v. Quedlinburg* str. 4. tab. I. obr. 1. — *Schimper*: *Paléont. végét.* I. svaz. str. 672. — *Velenovský*: *Farne* str. 6. tab. III. obr. 3.—7. — *Květena* str. 48, 52, 56. — *Vesmír* (ref. Bayer) XXI. roč. str. 32. obr. 1. *Mertensia Zippei* (Corda sp.) Heer u *Engelh*: *Kreidepfl. v. Niederschoena* str. 83. (5.) — *Ueber böhm. Kreidepfl.* str. 91. — *Schimper-Schenk*: ve *Zittelově*: *Handbuch d. P.* str. 85. obr. 62.) Obr. 18.

Obr. 18. *Gleichenia Zippei* Cda sp. — *Peruc*. — Zlomek lístkový 2krát zvětš. Kopie dle *Velenovského*, obr. 7.

„Zlomky listů dvakrát zpeřené, se silným hlavním žebrem a četnými téměř kolmo odbíhajícími, dlouhými, povlovně ku konci se oužícími lístky. Lístky hustě vedle sebe posazené, tupě zaokrouhlené, ku předu namířené. Střední nerv lístečků jemný, postranní šikmo vybíhající, sporé, vidličnatě dělené anebo jednoduché. Okrouhlé sori vždy po 3—4 po obou stranách hlavního nervu. Na některých sorech (hromádkách výtrusnic) můžeme rozeznati ostré brázdy, které sorus ve 2—3 radialní segmenty dělí. — Popis a vyobrazení druhu *Gl. Zippei* u Heera souhlasí úplně s druhem naším.“ (*Velenovský*).

Naleziště: *Peruc*, velmi hojně. *Vidovle*, často. *Mšené*, *Bohdankov* (Hodkovice) méně hojně. *Vyšerovice*, *Kounice* pořádku. — V lupcích hlinitých a pískovcích.

Dva lístky z Kounic, které sem Engelhardt zařadil, jsou dle mého přesvědčení pouze lístky kapradiny *Kirchnera arctica* Heer.

Gleichenia multinervosa Vel.

(*Velen.*; Farne str. 8. tab. III. obr. 1, 2. — *Květena* str. 48, 52, 56. — *Vesmír* XXI. ročn. str. 32. obr. 5.) Obr. 19.

„Lístky jsou dosti dlouhé, čárkovité, hustě při sobě stojící. Lístky delší než široké, ku předu namířené, tupě zaokrouhlené, na špici zúžené, mezi sebou prosté, s několika četnějšími vidličnatými nebo jednoduchými, jemnými nervy. Od druhu *Gl. delicatula* jest tento druh jistě rozdílný — přibližuje se však dosti ku *Gl. gracilis* a *Gl. micromera* Heer (*Die Kreidefl. der arct. Zone*). — Od *Gl. Zippel* odchyluje se *Gl. multinervosa* kratšími a užšími lístky a pak lístečky ku špici zúženými a značně menšími.“ (*Velenovský*.)

Obr. 19. *Gleichenia multinervosa* Vel. — *Peruc*. a Kus listu v přirozené velikosti. b Zlomek listkový 2krát zvětšený. Kopie dle *Velenovského*, obr. 1—2.

Naleziště: *Vidovle* (Jinonice), *Hloubětín* a *Peruc*, v lupcích hlinitých, zřídka.

Gleichenia delicatula Heer.

(*Heer*: *Fl. foss. arctica* svaz. III. str. 54. tab. XI. obr. 11. tab. X. obr. 16, 17.

Velen.: Farne, str. 7. tab. III. obr. 12.—14. — *Květena*, str. 48, 52, 56. — *Vesmír* XXI. ročn. str. 32, obr. 2.) Obr. 20. a—b.

Obr. 20. *Gleichenia delicatula* Heer. — *Lanšperk*. — b Kus listu v přirozené velikosti. a Úlomek lístku 3krát zvětš. Kopie dle *Velenovského*, obr. 12, 14.

„Listy vidličnatě větvené s pupeny v jednotlivých rozsochách. Vidličnaté větve dosti tenké, dlouhé, s hustě posazenými, krátkými, úzce čárkovitými lístky. Lístky husté, tak dlouhé jako široké, tupě zaokrouhlené, až ku nervu lístkovému mezi sebou volné, kolmo odstálé. Veškeré znaky tohoto úhledného druhu, zvláště pupence v rozsochách, poukazují na příbuznost s rodem *Gleichenia*, ačkoliv listů fertálních nemáme.“ (*Velenovský*.)

Naleziště: *Hloubětín*, *Vidovle*, lupek hlinitý, pořádku. *Lanšperk*, *Mělník*, lupek hlinitý, ještě řídkěji.

Gleichenia rotula Heer.

(Heer: Fl. foss. arct. svaz. III. str. 48. tab. VIII. obr. 4, 5. tab. IX. obr. 1—4.

Velen.: Farne, str. 8. tab. III. obr. 11. — Květena, str. 48, 52, 56. — Vesmír XXI. ročn. str. 32. obr. 4.) Obr. 21.

Obr. 21. **Gleichenia rotula** Heer.
— Vyšerovice. Úlomek lístku
v přir. velikosti. Kopie dle
Velenovského, obr. 11.

„Jediný vyobrazený úlomek lístku jest jistě specificky odchylný ode všech českých druhů z rodu *Gleichenia*, jelikož lístečky jeho jsou skoro zaokrouhlené, na spodu srdčité a přisedají kolmo na středním žeburu. Nervatura jest naznačena pouze hlubokým středním nervem na basi každého lístečku (Velenovský).

Naleziště: Vyšerovice. Jediný úlomek lístku.

Gleichenia acutiloba Heer.

Heer: Fl. von Quedl. str. 5. tab. I. obr. 2. atd.

Velen.: Farne, str. 7. tab. III. obr. 8—10. — Květena, str. 48, 52, 56. — Vesmír XXI. ročn. str. 32. obr. 3.) Obr. 22.

„Vidličnaté větve vějíře s dosti dlouhými, úzce čárkovitými lístky. Lístečky ze širokého spodu v ostrou špičku povytaženy, mezi sebou volné, malé. Tím rozeznáme snadno tento druh ode všech ostatních druhů. Tvar lístků i lístečků souhlasí dobře s oním jak jej líčí Heer pro *Gl. acutiloba* z Grönlandu a z Quedlinburku“. (Velenovský).

Naleziště: Lanšperk. V písčito-hlinitém lupku, zřídka.

Obr. 22. **Gleichenia acutiloba**
Heer. — Lanšperk. — Úlo-
mek lístku 5krát zvětšený.
Kopie dle Velenovského,
obr. 10.

Gleichenia votrubensis Bayer.

(Bayer: Ein. n. Pfl. d. Perucer Kreidesch. in Böhm. str. 23. vyobr. v textu 7, 7a. tab. II. obr. 1.) Obr. 23.

Vidličnaté větve listů dvakrát zpeřené. Na silném žeburu vidličnatých větví listových přisedají střídavé lístky, vždy asi ve vzdálenosti své vlastní šíře daleko od sebe, jen docela málo nad basí svou širší a nahoru směrem ku špičce jen pozvolnu se oužící, s kraji skoro souběžnými, 5—6 cm dlouhé, 4 mm široké. Střídavě posazené lístečky jsou hluboce, ale ne až ku žeburu od sebe oddělené, na žeburu celou šířkou svou přisedlé, krátké, silně ku předu směřující a se špičkou ostře zakončenou. Spodní kraj lístečku jest silně obloukovitě zakřiven, kdežto kraj svrchní mělkým obloukem do chobotu spodinového zabíhá.

Dolejší nervy sekundární jsou vidličnaté, nerv nejblíže ku hlavnímu žeburu (lístkovému) zapadá svými vidlicemi přímo ku konci chobotu. Sori zcela tak jako

u druhu *Gl. comptoniaefolia* (Deb. et Ettg.) Heer. Tomuto druhu jest naše rostlina velice příbuzna, má však ostře přišpičatené lístečky po způsobu druhu *Gl. acutiloba* Heer, od kterého se zase dole srostlými lístečky rozeznává. Tímtež charakterem a pak vidličnatými nervy liší se naše rostlina také od druhu *Gl. gracilis* Heer. Bylo tedy nutno, abychom rostlinu tuto od předešlých oddělili jakožto druh nový, poněvadž ji ku ostatním příbuzným druhům tím méně zařaditi můžeme.

Naleziště zove se vlastně *Otruby* a ne *Votruby*, jak se v obecné mluvě užívá.

Naleziště: *Otruby* u Slaného. Lupek hlinitý. V několika dobrých exemplářích.

Obr. 23. *Gleichenia votrubensis* Bayer. — *Otruby*. a Výkrojek listový, kus lístku blíže špičky. b Výkrojek listový s několika spodními listkovými. Obojí 3krát zvětšeno. Původní vyobrazení.

***Gleichenia crenata* Vel.**

(*Velen.*; Farne, str. 9. tab. III. obr. 15—17. — *Květena*, str. 48, 52, 56. — *Vesmír* XXI. ročn. str. 32. obr. 6.

Gleichenites crenatus (Vel.) *Engelhardt*: *Kreidepfl. v. Niederschoena* str. 82.) Obr. 24.

Obr. 24. *Gleichenia crenata* Velen. — *Vyšerovice*. Zlomek lístku 4krát zvětšený. Kopie dle *Velenovského*, obr. 17.

„Lístky úzce čárkovité se souběžnými kraji; lístečky až do polou spolu srostlé, takže se zdá, jakoby lístky byly jen hluboce vroubkovány. Nervatura všude jasně vyniká a souhlasí složením svým s nervaturou *Gleichenies*, sestávající z jemného středního i postranních nervů, jež jsou pravidelně vidlicovité.“ (*Velenovský*).

Naleziště: *Vyšerovice*. V peruckých lupcích hlinitých, nezřídka. *Hloubětín*, zřídka.

***Marattia cretacea* Vel.**

(*Velen.*: Farne, str. 9. tab. I. str. 13. — *Květena*, str. 48, 52, 58. — *Vesmír* XXI. ročn. str. 32. obr. 10.) Obr. 25.

„List plochý, veliký, podlouhlý, na kraji jemně zoubkovaný, s poměrně tenkým středním nervem a četnými nervy postranními, které se vícekrát vidličnatě štěpí. Nalezený otisk jest jen zlomek listový nebo dokonce jen zlomek lístku. S naprostou určitostí nelze se o příbuznosti této kapradiny vyjádřiti pro nedokonalost toho

zlomku. Rod *Marattia* vykazuje však u některých druhů ještě listy nejpodobnější.“ (Velenovský.)

Naleziště: *Mělník* nad Sázavou. Jediný exemplář, v peruckých lupcích hlinitých.

Obr. 25. *Marattia cretacea* Velen. — *Mělník*.
Úlomek listu v přiroz. velikosti. Kopie dle
Velenovského, obr. 13.

Obr. 26. *Osmundophyllum cretaceum* Vel. *Lipenec*.
Úlomek vějíře, v přirozené velikosti. Dle
Velenovského.

***Osmundophyllum cretaceum* Vel.**

(*Velen.*: Květena, str. 6. tab. II. obr. 21. str. 72. *Vesmír*, XXI. ročn. str. 33. obr. 7.) Obr. 26.

Zlomek lístku nese podlouhlé, dole srdčité, na špičce nezřídka trochu vykrojené lístečky. Nervatura jest slabě znatelná, sestává však z vidlicovitých žilek. Tento úlomek lístkový upomíná vzezřením i nervaturou lístečků svých dosti silně na lístky nyní žijící kapradiny *Osmunda regalis* L. (Podle Velenovského.)

Naleziště: *Lipenec*. Dva zlomky lístkové v peruckých lupcích hlinitých.

***Kirchnera arctica* (Heer. sp.) Vel.**

(*Thinnfeldia arctica* Heer: Fl. foss. arct. svaz. III. str. 123. tab. XXXV. obr. 11—16. tab. XXXVI. obr. 10b.

Kirchnera arctica (Heer sp.) *Velen.*: Farne, str. 16. tab. II. obr. 12 až 16. — *Květena*, str. 48. 52, 56. 67. — *Vesmír* XXI. ročn., str. 56. obr. 7.) Obr. 27.

„Listy dvakrát zpeřené. Lístky dlouhaté, na spodu nejširší, ku špičce pozvolnu se oužící. Lístečky podlouhlé, dole nejširší, z předu krátce zašpičatělé nebo tupé, se špičkou do předu mířící, na zevnějším okraji s jedním zubem nebo celokrajné; stojí hustě vedle sebe, jsou mezi sebou volné, jen na konci lístku srůstají

Obr. 27. *Kirchnera arctica* (Heer) Vel. — *Vyšerovice*. Zlomek lístku v přiroz. velikosti. — Dle Velenovského.

vespolek. Velice význačnou jest nervatura lístečků, jelikož tu neshledáváme žádného zřetelného nervu středního, nýbrž jen velmi jemné nervy, které z base lístečku paprskovitě se rozbíhají a jsou buď jednoduché nebo slabě vidličnaté.

Naše *Kirchnera arctica* jest bezpochyby ještě posledním potomkem kamenouhelných druhů z rodu *Odontopteris* a *Neuropteris*.“ (Velenovský.)

Naleziště: *Vyšerovice*, *Kounice*, obyčejný druh. *Chuchle*, *Otruby*, řídčeji. *Mělník*, zřídka.

***Kirchnera dentata* Velen.**

(*Velen.*: *Farne*, str. 18. tab. II. Obr. 1, 2. — *Květena*, str. 48, 52, 56, 67. — *Vesmír* XXI. ročn, str. 56. obr. 8.) Obr. 28.

„Listy třikrát zpeřené. Lístečky kosníkovité, na spodu zúžené a sbíhavé, mezi sebou volné, do předu namířené, ku špici se 2—4 zuby. Nervy četné, jemné, jednoduché nebo vidlicovité, do středního nervu sbíhající, slabě vyznačené. Tvar lístečků odchyluje se ostatně od lístečků druhu předešlého (*Kirchn. arctica*) jen tím, že jsou lístečky dole vždy značně zúžené, po obou stranách špice zubaté. Dosud nelze ani tento ani předešlý druh určitě v systému kapradin někam zařaditi.“ (Velenovský.)

Naleziště: *Kounice*. V peruckých lupcích hlinitých, zřídka.

Obr. 28. *Kirchnera dentata* Vel. *Kounice*. Zlomek lístku v přirozené velikosti. Dle Velenovského.

***Pecopteris minor* Vel.**

(*Velen.*: *Farne*, str. 19. tab. III. obr. 18. — *Květena*, str. 48, 52, 58. *Bayer*: *Vesmír* XXI. ročn, str. 56. obr. 10.) Obr. 29.

Obr. 29. *Pecopteris minor* Vel. — *Chuchle*. Zlomek listový v přiroz. velikosti. Dle Velenovského.

„List dvakrát zpeřený, lístky na spodu hluboko a široce sbíhavé nesou podlouhlé, celokrajné anebo tupým zubem z předu opatřené lístečky. Naše rostlina podobá se velice druhu třetibornímu *Pecopteris Torelli* Heer, tak že právem můžeme souditi o příslušnosti její do téhož rodu. Pro oba druhy musíme prozatímni jméno *Pecopteris* podržeti, dokud nebude možno na základě lepších exemplářů rozhodnouti o příbuzenstvu jejich v systému. Postranní nervy jsou jen velmi slabě vyznačeny a nervy druhořadé jednotlivých lístečků nedosti zřetelné.

Naleziště: *Chuchle*. Pouze ve vyobrazeném zde exempláři, v peruckých plastických jílech.

Pecopteris lobifolia Corda.

Corda ve Reuss: Versteinerungen d. böhm. Kreidefl., str. 95., tab. XLIX., obr. 4., 5.

Ettingshausen: Kreidepfl. v. Niederschoena, str. 245. (11.)

Engelhardt: Ueber Kreidepfl. von Niederschoena, str. 87.)

Listy zpeřené. Lístečky tříhranné, 3 cm dlouhé, 1 cm široké, s krajem vlnitě vykrajovaným. Nervy husté, obloukovitě ven prohnuté. Je-li tato rostlina nějak příbuzna ku *Gymnogramme bohémica* Bayer, nedá se dosud rozhodnouti.

Naleziště: *Mšené*.

Jeanpaulia carinata Vel.

(*Velen*: Farne, str. 18., tab. I., obr. 1.—5. Květena, str. 48., 52. — *Vesmír* XXI. ročn., str. 56., obr. 9.

Krasser: Btge z. Kreidefl. v. Kunstadt, str. 125., tab. IV., obr. 7, 7a.) Obr. 30.

„Listy hrubě kožovité jsou rozděleny v tupé, nepravidelně čárkovité a ve střední čáře kýlnaté nebo bezkýlné úkrojky jemně podél čárkované. — Nepochybuji, že *Jeanpaulia borealis* a *lepidota* u Heera a podobně i *J. Brauniana* u Schenka patří do téhož rodu jako naše rostlina. Zevnějškem podobají se naše listy také listům rodu *Baiera*, avšak silné, spodní žebro poukazuje více na osu nějaké rostliny než na útlý řapík nějakého poměrně jednoduchého listu z rodu *Baiera*.“ (*Velenovský*.)

Krasser zařadil tento druh (*Kreidefl. v. Kunstadt*, str. 125.) ku *Salisburyaceim*.

Naleziště: *Vyšerovice, Kounice*, hojně. *Chuchle*, zřídka.

Obr. 30. *Jeanpaulia carinata* Vel. — *Kounice*. Zlomek listový v přirozené velikosti. Podle *Velenovského*.

Obr. 31. *Oncopteris Nettwalli* Dorm. — *Kounice*. Polštářek listový v přirozené velikosti. Dle *Velenovského*.

Oncopteris Nettwalli Dorm.

Krejčí: Kounická skála, Živa I., ročn. 1853, str. 28., tab. II.

Feistmantel: Ueber Baumfarrenreste, Praha 1872, str. 28., tab. II.

Velenovský: Farne, str. 23., tab. V., obr. 6. — *Vesmír*, XXI. ročn., str. 80., obr. 3. — *Květena*, str. 48.) Obr. 31.

Válcovité kmeny s velikými, poduškovitě vypouklými, okrouhlými, nahoře poněkud vykrojenými, anebo také vejčitými polštářky listovými, které jsou umístěny skoro v kolných řadách. Mezi polštářky listovými táhnou se zřetelné

mezery, které v podobě hlubokých brázd oddělují kolmé řady polštářků anebo se jako mělké ale širší rýhy vinou mezi polštářky jsouce podélně čárkovány a nesouce tu a tam také bradavkovité konečky svazků cévních po vzdušných kořincích. Nejhořejší část polštářku nese 2 srdčité nebo písmeně V podobné kruhy svazků cévních, pod nimiž, asi ve středu polštářku, věnec bradavkovitých svazků cévních omezuje vlastní přiokrouhlou jizvu listovou.

Naleziště: *Kounice*. Pískovec. V několika krásně zachovaných kusech kmene. *Podhorní Újezd* u Ostroměře.

***Oncopteris Kauniciana* (Dorm. sp.) Vel.**

Alsophilina Kauniciana *Dormitzer* v pojednání Krejčího „Živa“ 1853. Jhg. I. str. 28., tab. I.

Feistmantel O.: *Ueber Baumfarrenreste*, Praha 1872, str. 28., tab. II., obr. 4.

Velen.: *Farne*, str. 22., tab. V., obr. 1. — *Květena*, str. 48., 52., 56. — *Vesmír* XXI. roč., str. 80., obr. 2.) Obr. 32.

Válcovité kmeny s 12 kolmými řadami polštářků listových, na kterých jest umístěn v hořejší jich třetině kruh svazků cévních, nahoře i dole otevřený, a pod ním, asi uprostřed polštářku listového, věnec bradavkovitých svazků cévních, jenž vlastní jizvu listovou od spodní části polštářku odděluje. Tento druh kapraďový podobá se velice postavením svazků cévních druhu předešlému = O. *Nettwalli* a jest mu seřaděním listů v kolmé řady zajisté příbuzen.“ (*Velenovský*.)

Krejčí a *Feistmantel* zmiňují se jen o jednoduchých, kroužkovitě tečkovitých svazcích cévních, jaké na jizvách listových se objevují; *Velenovský* však poukázal docela správně na dva půlměsícovité polokruhy svazků cévních, které zde zřetelně vystupují, a přiřadil kmen ten ku rodu *Oncopteris*. Mně se však zdá, že O. *Kauniciana* jest druhu O. *Nettwalli* nejen příbuzna, nýbrž dokonce i totožna, jelikož nám představuje pouze určitý způsob zachování kmenů toho druhu a sice bezpochyby jen kusy mladších částí jejich.

Naleziště: *Kounice*. Pískovec. Zřídka.

Obr. 32. *Oncopteris Kauniciana* Dorm. — *Kounice*. Kus kmene s polštářky listovými. V přiroz. velikosti. Podle *Velenovského*.

Folia filicum involuta.

Obr. 33.

Do kotoučku zatočené špičky kapradinových listů byly také v našich Peruckých vrstvách objeveny a sice vyobrazený exemplář, na Plan-

orbis upomínající, pochází z Hloubětína. Nedávno odkryli jsme podobné, ale ještě lépe zachované a také dosti dlouze řapíkaté exempláře u Hloubětína a u Jinonic, a to ve vrstvách, kde bylo mnoho zbytků z rodu *Gleichenia*, tak že můžeme s největší pravděpodobností souditi, že tyto kotoučovitě zavinuté kusy nejsou než velice mladé, ještě nerozvinuté zbytky listů právě těchto *Gleichenií*.

Kterému druhu bychom je přičítati mohli, nedalo se dosud zjistiti. — Podobné, velice dobře zobrazené otisky listů kapradinových popisuje Schenk ve svém spise: „Beiträge zur Flora der Vorwelt“, (Die Flora der nordwestl. Wealdenformation. IV. Díl pag. 226., tab. XXX., obr. 4., 5. a l. c., V. díl, tab. XXVI., obr. 2.) Schenk podotýká, že bychom vším právem mohli tyto zavinuté listy přičísti čeledi *Cydadeae*, poněvadž ve vrstvách Wealdenských jsou právě tak zastoupeny druhy z této čeledi jako druhy z oddělení velikolistých kapradin. V našich případech, myslím však, že můžeme pokládati za to, že vytčené perucké zbytky patří pouze kapradinám a že to jsou s velikou pravděpodobností zavinuté listy *Gleichenií*.

Podobné, zavinuté kusy vějířů kapradin mohou ovšem pocházeti také od mnoha jiných kapradin. Srovnej ku př. také v Goeppertově: „Systema filicum fossilum“, tab. XXXIV., obr. 1. a, podobné spirálně zatočené fossilní vějíře, nebo u Heera (vrstvy Patoot) str. 2., tab. XLVIII., obr. 6., 18. atd.

Naleziště: Hloubětín a Vidovle (u Jinonic), zřídka. Hlinitý lupek.

Obr. 33. *Folium filicis involutum*. — Hloubětín. 5krát zvětšeno. Kotoučovitě zavinutá špička listu kapradinového. (Dle prof. dr. A. Friče.)

Marsilia perucensis (Vel.) m.

(*Marsilia*? sp. Velen. Ueber e. n. Pflanzenf. d. böhm. Kr., Sitzb. 1887., str. 597., obr. 11.—13.

Marsilia cretacea Velen. Květena, str. 48., 52., 56., 67.) Obr. 34.

Obr. 34. *Marsilia perucensis* (Vel.) Bayer. — Vyšerovice. Nádržka výtrusnicová v přir. velikosti. (Podle Velenovského.)

Zkamenělina tato jest tvaru skoro vejčité čtyřhranného, s obou stran poněkud smačknutá a přisedá na tenkou rovnou stopku. Velenovský poukazuje vedle tvaru, jenž velice upomíná na nádržky výtrusnicové nyní žijících *Marsilií* austrálských, dodáváje tím ještě pevnější opory svému náhledu, k tomu význačnému zjevu, že na jedné z těchto nádržek výtrusnicových objevil vláknovitý, uprostřed poněkud stlustlý závit, jenž může býti považován za slabě otištěný, botnáním rozvinutý rámec, na němž v takové nádržce výtrusnicové sedí sporangiové sori. (Dle Velenovského.)

Velenovský uvádí ve své Květeně tyto nádržky výtrusnicové jménem *M. cretacea* Vel. Poněvadž již však Heer ve svém spisu: *Flora der Ataneschichten* roku 1882., str. 39., tab. XVI., obr. 11., popsal a vyobrazil podobnou zkamenělinu pod jménem *M. cretacea* Heer, a oba ty tvary nebyly prozatím ku témuž druhu zařazeny, bylo by s výhodou, abychom na místě jména *M. cretacea* Vel. užívali zatím jména *M. perucensis*.

Naleziště: *Vyšerovice*, lupek hlinitý, několik exemplářů. *Lipence*, lupek hlinitý, jediný exemplář.

Sagenopteris variabilis Vel.

(*Thinnfeldia variabilis* Velen.: *Gymnospermen*, str. 6., tab. II., obr. 1.—5., tab. III., obr. 12. Velen.: *Vesmír* XV. ročn., str. 8., obr. 5.

Sagenopteris variabilis Velen.: *Květena*, str. 40., 48., 52., 56., 57.) Obr. 35.

Lístky silně nestejnostranné, tříhranné až zaoblené, celokrajné, z předu zaokrouhlené, na basi v krátký, silný řapík zúžené. Četné, tenké, paprskovitě se rozbíhající nervy, sbíhají dolů do společné čáry, která brzy středem lístku běží brzy v pravou anebo levou stranu čepelky jest pošinuta. Nervy jsou bohatě, síťovitě rozvětveny.

Dosud byly pouze ojedinělé lístky nalezeny, avšak nesouměrný tvar jejich zdá se k tomu poukazovati, že jsou to pouze články většího, složitějšího listu, jež jak všecko tomu nasvědčuje, představují nám lístky nějaké *Sagenopteridy*, jejíž listy byly po způsobu druhu *Sagenopteris rhoifolia* Presl, tedy ve dva páry dlanitě rozložených lístků rozděleny. — Tato rostlina křídová, jakožto poslední zástupce rodu, jenž byl nejbujněji vyvinut v *Rhaetu* a *Oolithu*, jest právě tak jako *Nilssonia* velice charakteristickým zjevem pro vrstvy chuchelské. Můžeme-li ji spojovati s výtrusnicovými nádržkami druhu *Marsilia perucensis* (*M. cretacea* Vel.), zůstává dosud nerozhodnutým.

Naleziště: *Chuchle*. Žlutavobílý a zahnědle šedý jíl. Nežrídka

Obr. 35. *Sagenopteris variabilis* Vel. *Chuchle*. Lístek, $\frac{1}{2}$ přiroz. velikosti.

Obr. 36. *Selaginella dichotoma* Vel. — *Vyšerovice*. Kus větévky v přiroz. velikosti. (Kopie dle Velenovského.)

Selaginella dichotoma Vel.

(*Velen.*: *Farne*, str. 29. tab. VI. obr. 8—11. týž, *Květena*, str. 48, 52, 56, 73.) Obr. 36.

„Větévky tenkoosé, pravidelně vícekrátě vidličnatě rozvětvené, opatřené dvouřadě tenkoblanými, zašpičatěnými, ku předu zahnutými lístky. Otisky jsou na tvrdém lupku jen matně znatelný, lístky vypadají velice slabounké, jenom tenké a všude stejně silné osy větévek jsou drobet znatelnější. Dle celého vzezření rostliny

a pravidelného rozvětvení tenounkých os, jakož i z dvojřadých lístků dá se souditi, že zlomky, jež od tohoto druhu rostlinného máme, patří zajisté ku žijícímu rodu *Selaginella*. Druh *Selaginella arctica* Heer (Die foss Flora v. Gröndl. I.) jest od naší rostliny specificky rozdílný, jelikož jest mnohem větší a není vícekrát vidličnatě dělený jako druh náš. Lístky jsou také jinak utvářeny.“ (Podle Velenovského).

Naleziště; *Vyšerovice*, pořádku.

***Pseudoasterophyllites cretaceus* (Ot. Feistm. sp.) Vel.**

(*Asterophyllites cretaceus* O. Feistmantel.

Pseudoasterophyllites cretaceus (O. Feistm. sp.) Velen: „Neue Beiträge“ Sitzb. 1886, str. 643. obr. 19—25.

Idem: Květena str. 44, 48, 52.) Obr. 37.

Osa v pravidelných odstavcích článkovaná, větvitá. Na silnějších kusech jsou nejasně naznačeny listy a kořeny, které z uzlů osních přeslenovitě odbíhají. Zde také vynikají vidličnaté větve, jež se několikrát opakují a na vlastních uzlech osních pravidelné přesleny listové vždy se šesti listy nesou. Listy jsou úzce čárkovité, krátce zašpičatělé, celokrajné a bez nervů. Pokožka ukazuje při drobnohledném zvětšení dlouhatě protáhlé, šestihranné, dosti tlustoblanné, stejnoměrně utvářené buňky a tu a tam přiookrouhlé, ze dvou jednoduchých svěracích buněk složené průduchy. — Výtrusodné části jsou tu v podobě podlouhých šištice utvářeny (asi 13 mm dl. a 3 mm šir.), které skládají se z většího počtu širokých, celokrajných a krátce zašpičatělých, spirálně sestavených šupin.

S veškerou pravděpodobností můžeme rostlinu tuto považovati za tajnosnubnou rostlinu vodní. Ku Koniferám ji přiřaditi nelze. (Dle Velenovského).

Naleziště: *Lípenec*. Popelavě šedý, drobivý lupek hlinitý, tu a tam velice hojně.

Obr. 37. *Pseudoasterophyllites cretaceus* (O. Feistm.) Veln. *Lípenec*. Kus větve v přirozené velikosti (Kopie dle Velenovského.)

Gymnospermae. (Nahosemenné.)

***Nilssonia bohemica* Vel.**

(*Velenovský*: *Gymnosperm.* str. 11. tab. II. obr. 25—28. *Vesmír* XV. ročn. str. 8. obr. 4. *Květena* str. 49, 53, 67.) Obr. 38.

Listy dlouze čárkovité, až přes 15 cm dlouhé a 25 mm široké, se souběžnými kraji, na předu tupě zaokrouhlené, na basi zúžené, celokrajné nebo mělce zařezávané až laločnatě dělené, tvrdé, kožovité. Nervy druhořadá jednoduché, souběžné, velmi husté, skoro v pravém anebo velmi tupém úhlu odbíhající. Tyto krásné zbytky listové jsou pro vrstvy chuchelské význačnými.

Nilssonia Johnstrupi Heer z křídý groenlandské jest druhu našemu nejpříbuznější, leč listy chuchelské jsou mnohem delší a užší.

Mesozoická *Nilssonia polymorpha* Schenk, která častěji ve formě segmentované přichází, není dle mínění Velenovského bezpochyby specificky rozdílná od české *Nilssonie* křídové. Týž považuje onu za bezprostředního předchůdce českého druhu křídového. (Dle Velenovského).

Naleziště: *Chuchle*. Často v běložlutavém a šedohnědém jílů plastickém. — *Mšené?* —!

Obr. 38. *Nilssonia bohemica*

Vel. — *Chuchle*. — Polovina přirozené velikosti. Nervy druhořadá jsou tu příliš šikmo naznačeny.

***Dioonites cretosus* (Reich. sp.) Schimp.**

(*Pterophyllum cretosum* Reiche ve Cotta, geogn. Wanderungen I., str. 58. — *Gaea saxonica* str. 134. — *Goeppert*: Zur Fl. d. Quaders. in Schlesien, str. 9, 10. tab. XXXVIII. obr. 14. — *Dioonites cretosus* (Reich. sp.) Schimper: Traité de paléont. végét. II., str. 211. — *Bayer*: Einige neue Pfl. der Perucer Kreidesch. in Böhmen, str. 25. obr. 8.) Obr. 39.

List jednou zpeřený, s pevnými, tlustými, 1·5 cm širokými čárkovitými hustě vedle sebe posazenými, ale dokonale volnými lístky, které jsou narostlé na hlavním žebří, sotva znatelném, celou šířkou svou se dotýkající a v našem případě skoro vstříčmo stojí. Nervy jich jsou silné, velice jádrné, jednoduché, se souběžnými kraji také paralelně běžící, počtem as 11—13 na každém lístku.

Tento otisk souhlasí dokonale s oním, který vyobrazil a velice dobře popsal z „Niederschöny“ *Goeppert* ve svém spise „Flora des Quadersandsteins in Schlesien“, jen s tím rozdílem, že lístky na exempláři, jež mám po ruce, nejsou střídavé postaveny.

Naleziště: Tento pěkný zlomek listový byl k mé žádosti ještě s jinými zajímavými otisky rostlinnými z kvádového pískovce hoříckého řiditelstvím c. k. odborné školy sochařské a kamenické v Hořicích a sice laskavostí c. k. řiditele

pana Viléma Dokoupila, rytíře c. k. rak. řádu Frant. Josefa atd., Museu král. Českého velice ochotně darován.

Obr. 39. *Dioonites cretosus* (Reich sp.) Schimp. — Hořice. — Zlomek listový fotografován podle sádrového odlitku. (Hlavní žebro listu jest na originalu zakryto lístky na něm narostlými.) — Poněkud zmenšeno, skoro v přirozené velikosti.

***Podozamites obtusus* Vel.**

(Velen.: *Gymnosperm.* str. 9. tab. I. obr. 8, 9. — Květena, str. 39, 48, 52.)

Listy (nebo snad? lístky) z opak vejčité špičky pozvolna v dlouhý řapík zúžené, celokrajné, hrubě kožovité, až 10 cm dlouhé, v hořejší třetině až 23 mm široké, se stopkou 3—4 mm širokou. Čepel listová hrubě a dosti volně žilkatá. Nervy (počtem asi 19) vedle sebe skoro souběžně ležící, dole tedy jemnější, k hořejšku tloustnoucí, zabíhají přímo do kraje špičky listové aniž by se ohýbaly; v řapíku samém přecházejí do jemných, ostrých vrásek podélně běžících. Celý povrch listový jest podélně (lupou) velmi jemně rýhován. (Dle Velenovského). Až dosud jest neurčito, zda-li tyto krásné zbytky listové jsou vlastně celými listy nebo pouze segmenty zpeřeného listu většího.

Naleziště: *Nehvizdy*, Perucký pískovec, ve 3 exemplářích. — *Hloubětín* (Vysočany). Houbovitý lupek hlinitý. Nezřídka. — ? *Lidice*. — *Lipenec*. Zřídka, ale krásně zachován.

Podozamites longipennis Vel.

(Velen.: Gymnosp. str. 10. tab. II. obr. 7. — Květena str. 6, 48, 52. tab. III. obr. 9.)

Listy bezpochyby zpeřené, lístky široce čárkovité, až přes 10 cm dlouhé, 1½ cm široké se souběžnými kraji, na spodu slabě zúžené, ale nezakončené zřetelným řapíkem, kožovité. Povrch lístků hrubými, málo vystoupavými, volně probíhajícími nervy podélně čárkovaný.

Tento druh dá se rozeznati svým pozvolna dlouhatě zúženým spodem a hrubými od sebe odstále běžícími nervy od druhu Pod. latipennis a také od ostatních podobných druhů, od kterých se liší ještě svou značnou velikostí. (Podle Velenovského).

Naleziště: Bohdánkov u Hodkovic. Perucký lupek hlinitý. Zřídka.

Podozamites latipennis Heer.

(Heer: Flora der Atanesch. (Fl. foss. arct. VI. díl, II. odděl. str. 42.)

Velen.: Gymnospermen, str. 10. tab. II. obr. 6. — Vesmír XV. ročn. str. 8. obr. 3. — Květena, str. 48, 52.

Bayer: „Einige n. Pfl. d. Perucer Kreidesch. in B.“ str. 26. tab. II. obr. 3.) Obr. 40.

Listy zpeřené, veliké. Lístky sdřídavé, ale vždy po 2 poněkud proti sobě sblížené, podlouhlé, 10 cm až i nad to dlouhé a 12—16 cm široké, ku spodině zúžené, ale i zde ještě spodem 5—10 mm širokým na hořejší kraj hlavního žebra listového narostlé. Lístky brzy nad basí dosahují své plné šíře, kraje běží pak celkem rovnoběžně, ku předu však se lístek opět ouží a vybíhá do špičky. Nervy jsou velmi tenké a hustě (asi ½ mm daleko od sebe) běžící, jen dole vidličnatě dělené, potom krásně paralelně a to až do špičky, kde se zase k sobě přikloňují, čepelkou probíhající, počtem 23 až 31. (Podle Heera, Velenovského a mého vlastního pozorování.)

Obr. 40. *Podozamites latipennis*. Heer. — Bohdánkov. Spodní část lístku se zúženou basí, $\frac{2}{3}$ přir. velikosti.

Naleziště: Bohdánkov (Hodkovice). Červený lupek hlinitý; pořádku. Chuchle. Šedohnědý a žlutočervenavý plastický jíl; pořádku.

Podozamites Eichwaldi (Schimp.) Heer.

(*Podozamites Eichwaldi* Schimper Traité de paléont. végét. II. str. 160. — Heer: Fl. foss. arct. IV. sv. str. 37. Var. b. pinnis latioribus, ovato-oblongis. tab. VIII. obr. 1—4.

Velen.: Gymnosp. str. 11. tab. II. obr. 9, 10, 23. — Květena str. 49, 52.)

Lístky kopinaté, uprostřed nejširší, v předu tupé, na spodu v tlustý, krátký řapík zúžené, kožovité. Povrch lístků jemně, hustě a stejnoměrně podél žilnatý.

Lístky jsou segmentům druhu *P. lanceolatus* Heer celkovým vzezřením dosti podobny, avšak liší se většími rozměry a značnou šířkou své střední části. Máme-li je považovati za samostatný druh anebo jen jako odrůdu jmenovaného druhu *P. lanceolatus*, nedá se z našeho materialu tak snadno vystihnouti. (Podle Velenovského).

Naleziště: *Chuchle*. Bělavý plastický jíl. Dosti hojně.

Podozamites lanceolatus (Lindl. et Hutt. sp.) Heer.

(Heer: Flora foss. arct. IV. díl. str. 35. tab. VII. obr. 1—7. c, d.

Velen.: Gymnosperm. str. 11. tab. II. obr. 11—19, 24. — Neue Beiträge, Sitzb. 1886. str. 642. obr. 18. — Vesmír XV. roč. str. 8. obr. 1. — Květena str. 49, 52, 67.

Krasser: „Kreidefl. v. Kunstadt“, str. 144. tab. VII. obr. 13.) Obr. 41.

Listy zpeřené; lístky čárkovité, ku předu a ku spodu pozvolna zúžené a zde do krátkého, rovného řapíku stažené, přitupé, celokrajné, kožovité. Nervy souběžné, husté, jemné a stejnoměrně tlusté.

Tato krásná rostlina, která v přerostlých krajinách rozšířena jest od Jury až do kříd, zachovala se ve vrstvách u Bohdánkova nejenom v odpadlých, hojně se objevujících lístcích, nýbrž i v kuse krásně zpeřeného listu. (Dle Velenovského.)

Naleziště: *Chuchle*. Šedý plastický jíl. Velmi hojně. *Bohdánkov* (Hodkovice.) Červený lupek hlinitý. Velmi hojně. *Strádonice*.

Obr. 41. *Podozamites lanceolatus* (Lindl. et Hutt. sp.) Heer. — *Chuchle*.
Lístek. Asi $\frac{1}{2}$ přiroz. velikosti.

Podozamites pusillus Vel.

(Velen.: Gymnospermen, str. 11. tab. II. obr. 20—22, 24a. týž: Květena, str. 49, 52. Vesmír, XV. ročn. str. 8. obr. 2.) Obr. 42.

Obr. 42. *Podozamites pusillus* Vel. — *Chuchle*. — Zlomek listový v přiroz. velikosti. (Podle Velenovského.)

„Listy zpeřené. Lístky maličké, okrouhle — elliptické, s předu i dole zaokrouhlené, s kratkým, ale znatelným řapíčkem, stejnoměrně a paralelně útle žilkované. Právě tak jako *Pod. Eichwaldi*, můžeme také tento druh jakožto formu nebo odrůdu od druhu *Pod. lanceolatus* odvozovati; prozatím musíme jej však ponechati jako druh v platnosti. Jest to nejmenší typ mezi všemi dosud poznanými a příbuznými druhy rodu *Podozamites*, neboť má ještě menší lístky než nejpodobnější druh jurský *Podozam. Reinii* Geyler. (Podle Velenovského.)

Naleziště: *Chuchle*. V bělavých peruckých jílech plastických dosti hojně.

Zamites bohemicus Vel.

(*Cycas* sp. *Velen.*: Sitzb. 1886. str. 642. *Zamites bohemicus* *Velen.*: Květena, str. 6. tab. III. obr. 7, 8. str. 49, 53. — *Vesmír* XXI. ročn. str. 212. obr. 1.) Obr. 43.

Zachovaný úlomek listu má neobyčejně silné střední žebro, od kterého po obou stranách odbíhají ve stejných vzdálenostech čarkovité, hrubě kožovité lístky. Tyto nemají nervů, přicházejí také odpadlé ojedinele ve hlinitém lupku. Z toho jest zřejmo, že lístky odpadávaly tak jako u rodu *Podozamites* od hlavního žebra listového.

Obr. 43. *Zamites bohemicus* Vel. — *Hodkovice*. Kus zpeřeného listu v přiroz. velikosti. (Podle *Velenovského*.)

Lístky druhu *Podozamites lanceolatus*, jež v těchto lupcích hlinitých také často se objevují, rozlišují se od popsaného druhu a dají se snadno rozeznati. (*Velenovský*.)

Naleziště: *Bohdánkov* u *Hodkovic*. Hojně.

Microzamia gibba Cda.

Corda, ve *Reuss*: „*Versteinerungen der böhm. Kreidef.*“ str. 85. tab. XLVI. obr. 1—10. *Conites gibbus* *Reuss*. *Geogn. Skizz.* 2., str. 169.

Microzamia gibba Cda, *Velenovský*: *Gymnosperm.* str. 6. tab. III. obr. 5—16; tab. IV. obr. 6.; tab. V. obr. 8. — *Vesmír* XV. ročn. str. 8. obr. 6—8. — *Květena* str. 48. 56.) Obr. 44.

Rostlinu tuto známe doposud jen dle její šišek a odpadlých šupin a semen.

Plodní šišky podlouhlé, válcovité, až přes 10 cm dlouhé a 2½ cm. široké, nahoře krátce přišpičatělé, na spodu zúžené, na dlouhém, tlustém a rozvětveném řapíku stojící. Šupiny plodní dosti tenké, ploché, na konci v šestihranný, ve středu dvěma výrůstky opatřený štítek rozšířený, jenž jest pokryt vrstvou hrubých kolmo stojících chlupů, tak že na

Obr. 44. *Microzamia gibba* *Corda*, — *Vyšerovice*. a Šišky. Asi ½ přiroz. velikosti. Poněkud restaurováno. — b Šupina šišková se 2ma semeny, se strany otistěna, v přiroz. velikosti. — c Semeno, v přiroz. velikosti. (Podle *Velenovského*.)

oticích povrchu šitkového vidíme šestihranné políčko všude hustě a ostře tečkované. Semeno ellipsoidní, se zevnějším masitým obalem a uvnitř zrnitě tečkovaným, rohovitým jádrem. Plody odpadávaly i se šupinou, na níž byly pevně narostlé.

Veškeré důležité znaky otisků těchto šisek poukazují ku příbuznosti jejich s nyní žijícím rodem *Zamia* a nejbližše stojícími typy. (Podle *Velenovského*.)

Naleziště: *Vyšerovice*, velice hojně. Perucký lupek hlinitý. *Kounice*, zřídka; *Lidice* a *Otruby*! zřídka; *Vidovle* zřídka. Perucký lupek hlinitý.

Krannera mirabilis Corda in lit.

(*Dammarites albens* Presl. Stnbg. Flora d. Vorw. II. str. 203. tab. LII. obr. 11, 12. — Schenk ve Zittel: Handbuch str. 279.

Dammarites crassipes Goepf. Fl. d. Quad. in Schl. und Monogr. d. foss. Conif. — Květy, ročn. 1871. str. 268.

Corda in lit. „Zur Flora der Vorwelt“ str. 55. tab. XIII. str. 1. jako *Krannera mirabilis* Cda Idem: jako *Pinus papyracea*, str. 37. l. c. tab. XIII. obr. 2.

Velen.: *Gymnospermen*, str. 1. tab. I. obr. 1—7, 10—13. tab. IV. obr. 1, 2, 4, 7, 8, 9. — *Vesmír*, XV. ročn., str. 32. obr. 10—13. — *Ueber einige neue Pflanzenf. d. böhm. Kreidef.* (Sitzb. 1887. str. 596. — *Květena*, str. 49, 53.

Engelhardt.: *Ueber böhm. Kreidepfl.*, str. 116. plody Idem: jako *Pinus spec.*, str. 98. tab. I. obr. 2.) Obr. 45.

Obr. 45. *Krannera mirabilis* Corda — *Nehvizdy*. a Osa se zdáulivou šiškou, na které mimo šupiny ještě několik kusů listových jest zachováno. — Asi polovina přiroz. velikosti. b List, $\frac{1}{4}$ přirozené velikosti. — c Plod, $\frac{2}{3}$ přirozené velikosti. — d Plod v průřezu. (Podle *Velenovského*.)

Válcovité $1\frac{1}{2}$ cm tlusté, se širokými jizvami po opadlých listech pokryté osy zakončující nahoře tvarem šiškovitým, jenž jest složen z hustě nahloučených, ale spirálně sestavených, tlustých šupin. Tyto šiškovité tvary, objevující se nejčastěji od osy již ulomené, jsou kulovité, 4—6 cm v průměru měřící a představují nám jen vegetativní osní konce. Šupiny těchto zdánlivých šisek jsou jen spodiny listové, zbylé po vlastních listech vegetativních, které většinou již byly odpadaly anebo se odlomily, a jen na některých exemplářích ještě částečně a

ve spojení s výše připomenutou spodinou listovou dobře se zachovaly. Tyto zbytky listů, které na takovýchto zdánlivých šiškách ještě přisedají, jsou právě tak pevně kožovité a podobně čárkované, jako veliké, řemenovité, všude v pískovci roztroušeně se objevující listy (obr. 45.b), které dříve všeobecně za segmenty listů *Flabellaria chamaeropifolia* Göpp. určovány byly, a jež nyní Velenovský za samostatné listy *Krannery* považuje. Tyto listy, které jsou až 40 cm dlouhé a 3 cm široké, podobají se velice listům *Kordaitů*, byly podobně tvrdokožovité, ba snad ještě tvrdší, poněvadž je nacházíme obvykle ploce otištěné a jen velice zřídka na krajích špičky docela málo zahrnuté. Nervatura jejich sestává z mnoha souběžných, nepříliš silných nervů. Plocha vždy mezi dvěma nervy zbývající jest poněkud vypouklá a dalšími 2—4mi opět souběžnými a nad míru jemnými nervy čárkovaná.

Spodina listová jest mělce obloukovitě vykrojena a odpovídá dokonale žlábkovité jizvě na šupinách výše zmíněných šiškovitých konců osních.

Velenovský našel u Kralup tyto osní konce v takovém stavu, že tu, jak praví, nemůže býti více žádné pochybnosti o tom, že to jsou jen vegetativné osy a nikoliv šišky. Z toho můžeme tedy již souditi, že rostlina tato jest blízce příbuzna ke *Kordaitům*, tím spíše, jelikož v témže pískovci, zejména u *Nehvizd* a *Vyšero- rovic*, přicházejí velmi často kulovitá, více nebo méně smačknutá tělesa zvící vlaského ořechu, která velice upomínají na plody *Kordaitů* a bezpochyby patří ku našemu druhu *Krannera mirabilis*, tak že z celku nelze o tom pochybovati, že rostlina tato skutečně náleží do oddělení *Nahosemenných*. (Podle Velenovského.)

Naleziště: *Vyšerovice*, *Kounice*, *Nehvizdy*, *Vojice* u Jičína, *Hořice*, kvádrový pískovec; velmi hojně. — *Mšené* (Charvatce), pískovec. *Kralupy*, *Hloubětín*, *Hodkovice*, hlinitý lupek. *Chuchle*?

Pod jménem: ***Pinus spec.***

popsal a vyobrazil za šišku borovou *Engelhardt*: Ueber böhm. Kreidepfl. pag. 98. tab. I obr. 2. kmen *Krannery*.

Tato šiška, kterou jsem viděl v obou exemplářích, totiž v otisku a proti-otisku, jest jen osní konec *Krannery*. Obr. 2., jež *Engelhardt* podle papírového kartáčem urobeného otisku (tento mi nebyl po ruce) nakreslil, odpovídá vlastnímu otisku (tedy duté formě) zmíněného kmene a jest, jak soudím, obráceně (hlavou dolů) znázorněn, poněvadž na spodní části obrazu vyznačen jest zbytek listu, který na vlastním otisku kmene přisedá na špici té zkameněliny a sice právě tak, jak to můžeme ještě mnohem lépe viděti na jednom exempláři (také jen osním konci *Krannery*), jež *Corda* ve svém rukopise: „Zur Flora der Vorwelt“ tab. III. obr. 2. vyobrazil a pod jménem *Pinus papyracea* popsal (str. 37.)

Naleziště: *Vyšerovice*. Perucký kvádrový pískovec.

Podocarpus cretacea Vel.

(Velen: Gymnos p. str. 13. tab. XII. obr. 5—11. — Květena, str. 49.
Podocarpus spec. Vel. Sitzb. 1887. str. 596. obr. 9.) Obr. 46.

Listy ploché, čarkovité, dole a na špici krátce zúžené, kožovité, mimo silný, nevystávající střední nerv bez nervatury, na větvích spirálně (nikoliv) dvouřadě posazené. Ku špičkám tenkých větviček sedí polštářky listové, podobně tedy i listy, hustěji při sobě. (Ani květů ani plodův jsme dosud nenalezli.) (Velenovský.)

Naleziště: *Mělník*. Světle šedý perucký lupek hlinitý. Jednotlivé listy; *Vidovle*. Písčité lupek. Úlomek větévky s listy.

Obr. 46. *Podocarpus cretacea* Vel. *Vidovle*. Zlomek větévky v přiroz. velikosti. (Dle Velenovského).

Dammara borealis Heer.

(Velen.: Květena, str. 7. tab. I. obr. 28, 29. str. 21, 37, 49, 53, 57, 73. Vesmír XIII. ročn. str. 197. Fig. 7. — Vesmír XXI. ročn. str. 212. obr. 2, 3.) Obr. 47.

Jednotlivé šupiny šiškové, které přicházejí v rozličné velikosti, ale přece vždy menší než šupiny šiškové, co kreslí Heer. Šupiny, které popisuje Velenovský, jsou v předu značně rozšířené, krátce zobanité a dolů násadcovitě rychle zúžené. Široká hoření část šupin jest příkře vypouklá a na předu v zoban na zad mířící

Obr. 47. *Dammara borealis* Heer. — *Vyšerovice*. — Šupiny šiškové v přiroz. velikosti. 1. Věrný obraz šupiny. — 2. Restaurovaná šupina šišková. — 3. Šupina šišková. (Kopie dle Velenovského).

stažena. Dolení, zúžená část šupiny jest slabě podélně rýhována a ve střední čáře poněkud kýlnatá. Protiotisky těchto šupin šiškových mají nahoře široký, slabě vyhloubený příčný pás a jsou po celé délce obloukovitými vráskami proužkovány. Tyto šupiny patří zcela jistě nějaké Dammaře, ačkoliv u nich nenacházíme na dolejší klínovité části křídlovité obruby, jako jest to u šiškových šupin nyní žijících druhů. (Podle Velenovského.)

Ve své Květeně praví Velenovský str. 21., že domnělé plodní čísky (nikoliv plodní kloubíčka), které ve svém spise Flora IV. díl tab. II. obr. 8.—11. vyobrazil a ku druhu *Eucalyptus Geinitzi* přiřadil, nejsou než jen šupiny šiškové druhu *Dammara borealis* a že je tedy sem přiřaditi musíme. I já sám souhlasím s tímto náhledem, pokud tu jde o šupiny *Dammary* vůbec. Již Heer: Flora der Ataneschichten ve Fl. foss. arct. IV. svaz. II. odd. str. 93. nakreslil na tab. XLVI. obr. 12 d čískovité tělísko, které jakožto květní pupen ku druhu *Eucalyptus Geinitzi* zařadil; otisk tento velice se podobá šupinám na ší

Dammary. Právě tak i otisky plodních číšek, které Krasser ve svém spise „Btg. zur Kenntniss d. Kreideflora von Kunstadt“ str. 136. tab. XVI. obr. 3, 6 vyobrazil a ku Eucalyptus Geinitzi přiřadil, souhlasí dokonale se šupinami naší Dammary, které Velenovský ve své Květeně l. c. nakreslil. (Srov. naše vyobrazení 47. č. 1, 2.)

Naleziště: *Vyšerovice, Kounice, Lidice, Lanšperk*, lupek hlinitý, velmi hojně. *Hloubětín, Lipenec, Bohdánkov* u Hodkovic a *Peruc*, lupek hlinitý, řídčeji.

Dammarophyllum striatum Vel.

(*Podozamites striatus* Velen. *Gymnospermen* str. 10. tab. II. str. 8. — *Neue Beilage. Sitzb.* 1886. str. 641. Obr. 17.

Dammarophyllum striatum Velen. *Květena* str. 7, 49, 53.

Dammarophyllum bohemicum Vel. *Květena* str. 56, 71, 73.) Obr. 48.

Listy elliptické, v předu i ku spodu zaokrouhlené, s velice krátkým, nezřetelným, tlustým řapíkem. Tento list rozlišuje se ode všech českých druhů Cykadeí mnohými známkami. Jest sice také právě tak kožovité pevné povahy jako tyto, má však na povrchu dosti jemné, souběžné proužky podélné a mezi nim ještě vždy podélné, rozeznatelné, někdy nejasné nervy. Oproti tomu nervatura u většiny druhů z rodu *Podozamites* skládá se z dosti silných, souběžných nervů téhož druhu. Co do nervatury příbuzny jsou listu z Hodkovic jen ještě listy *Krannery*, ačkoliv u těchto jest nervatura daleko pravidelnější a všude jasně zřetelná. Proto soudí Velenovský (*Neue Beiträge* 1886. str. 642.), že tyto krásné otisky patří nějakému druhu *Dammary*, neboť nejen tvarem ale i žilnatinou shodují se s listy nyní žijících *Dammar*, zejména s druhem *D. Binoti*.

Naleziště: *Bohdánkov* u Hodkovic. Červenavý lupek hlinitý, zřídka. *Chuchle*, hnědošedý plastický jíl, velice zřídka. —!

Obr. 48. *Dammarophyllum striatum* Velen. — *Hodkovice*. — List v přiroz. velikosti. (Kopie podle Velenovského).

Cunninghamia elegans Corda.

(*Cunninghamites oxycedrus* Presl, *Sternberg: Fl. d. Vorw.* II. str. 203. tab. 48. obr. 3. tab. 49. obr. 1. — *Goepfert: Mon. d. foss. Conif.* str. 240. tab. 47. obr. 2.

Cunninghamia planifolia Corda in Reuss, *Verstein. d. b. Kreidef.* str. 93. tab. L. obr. 1—3.

Cunninghamia elegans Corda tamtéž, str. 93. tab. XLIX. obr. 29—31. — *Velen.*: *Gymnosp.* str. 14. tab. IV. obr. 5. tab. V. obr. 1, 7. tab. VI. obr. 5. týž: Sitzb. 1886. „*Neue Beiträge*“ str. 634. obr. 1—5. — Květena: str. 38. etc. str. 49, 53, 57, 68, 72, 73. — *Vesmír*: XV. ročn. str. 32. obr. 15.) Obr. 49.

Silné, rovné, jednoduché nebo slabě rozvětvené větve s listy šikmo odstálými, čárkovitými, na basi krátce, ku špičce pozvolna a jemně zúženými, celokrajnými, ploskými a kožovitými listy, které na mnohých exemplářích 5 zřetelných, souběžných nervů nesou. Polštářky listové jsou na mladších větvích podlouhlé anebo okrouhle kosníkovité, v předu tupě zaokrouhlené, nahoře s dolíčkem, pod kterým středem polštářku dolů žlábků sbíhá.

Plodní šišky 4—6 cm dlouhé a skoro 2 cm široké. Šupiny asi 15 mm dlouhé 8 mm široké, ploské, zobanité a podél svraskalé. Ve středu šupiny zvedá se příčmo probíhající kýl, od kterého nad příčným žlábkem vystupuje nahoru plochý, široký zoban.

Listnaté větve liší se málo od větví nyní žijícího druhu *Cunninghamia sinensis*, ale šupiny fosilních šišek souhlasí nápadně se šupinami šišek *Dammara australis*, tak že *Cunninghamia elegans* tvoří jakýsi přechod z rodu *Cunninghamia* ku rodu *Dammara*. (Podle Velenovského).

Naleziště: **Vyšerovice, Peruc, Mšené, Kralupy**, lupek hlinitý, velmi hojně. **Chuchle**, obrovská, poněkud se odchylující forma, velice hojně. —! **Hořice**, kvádrový pískovec! **Vidovle, Hloubětín, Lidice, Otruby, Lipenec, Lanšperk, Strádonice**, pořídka, lupek hlinitý.

Obr. 49. *Cunninghamia elegans* Cda.
a Větévka asi o třetinu zmenšena.
b List v přiroz. velikosti.

***Cunninghamia stenophylla* Vel.**

(*Velen.*: *Gymnosp.* str. 15. tab. V. obr. 2, 4, 10, 16. *Cunninghamia elegans* Corda, *Velen.*: *Neue Beiträge z. Kenntn. d. Pfl. d. böhm. Cenomans* 1886. str. 636. a Květena.)

Velenovský staví tyto zbytky rostlinné do rodu *Cunninghamia*, poněvadž polštářky listové i listy stejně jsou tu utvářeny jako u druhu *Cunninghamia elegans* Cda, jen s tím rozdílem, že listy druhu *C. stenophylla* jsou mnohem užší a dvakrát a ještě kratší než bývají u druhu předchozího, tak že listnatá větévka poněkud jinak vypadá než u *C. elegans*. Není vyloučena možnost, že *Cunninghamia stenophylla* představuje nám jen štíhlou, malolistou formu předešlého druhu, tím spíše, protože u Lanšperka byly zároveň poblíže její

větví nalezeny také šišky téhož tvaru, jako u Vyšerovic přicházejí, a jež za šišky *C. elegans* pokládáme. (Podle Velenovského.) Proto také Velenovský spojil ve své Květeně (viz také Sitzb. I c. str. 636.) oba tyto druhy v jedno pod jménem *Cunninghamia elegans* Corda.

Naleziště: *Vidovle, Lanšperk, Lipenec*. Lupek hlinitý. Hojně až velmi hojně. *Vyšerovice, Hloubětín, Kralupy*. Lupek hlinitý. Vzácně.

***Araucaria bohemica* Vel.**

(*Velen.*: Květena, str. 8. Tab. I. obr. 20—24. — *Vesmír*, XXI. ročn. str. 212. obr. 4, 5.) Obr. 50,

Obr. 50 *Araucaria bohemica* Velen. — *Lipenec*. — Šupiny šiřkové, podle Velenovského. — 1. Otisk šupiny v přiroz. velikosti. 2. Restaurovaná šupina šiřková. (Podle Velenovského.)

v jejíž dutině sedělo semeno. Šišky kulovité, z mnoha spirálně řaděných šupin složené, které jsou podobny plodním šupinám nyní žijícího druhu *Ar. brasiliiana* Lamb. Ligula na otiscích našich není znatelná. Listnatých větví, které by mohly patřiti ku druhu *A. bohemica*, dosud Velenovský v křídových vrstvách českých nenalezl. (Podle Velenovského.)

Naleziště: *Lipenec*. Lupek hlinitý. Pořídku.

***Pinus longissima* Vel.**

(*Velen.*: *Gymnosp.* str. 29, tab. I. obr. 14—17. — *Vesmír* XV. ročn. str. 80. obr. 29, 30, 31, — *Květena* str. 49, 53, 57, 73.) Obr. 51.

Šiška 31 cm dlouhá, 3 cm široká, skoro v celé délce stejně tlustá, válcovitá, na spodu zaoblená se silnou asi 3 cm dlouhou stopkou. Šupiny přes 2 cm dlouhé, pod štítkem asi 8 mm široké a odsud pozvolna k dolejšku se zúžující, dřevnaté. Štítky šupin kosníkovité, trochu vypouklé, s nezře-

Obr. 51. *Pinus longissima* Vel. — *Kralupy*. — a Šiška 2½ krát zmenšena, restaurovaná. b Šupina šiřková (strana zevnější) c (strana vnitřní téže šupiny). (Podle Velenovského.)

telnou prohlubinkou uprostřed. Semena ellipsoidní, po dvou na basi šupiny sedící. (Velenovský.)

Naleziště: *Kralupy*. Nalezl Prof. Dr. A. Frič ve vrstvě, která spočívá nad peruckým pískovcem a sestává z hrubozrnného, většími křemínky prosazeného pískovce (droždí zvaného). Perucké vrstvy.

Pinus Quenstedti Heer.

(Heer: Kreidefl. von Molettein str. 13, tab. II. obr. 5—9. tab. III.

Velen.: Gymnosp. str. 32. tab. VI. obr. 4. tab. VII. obr. 7, 8. tab. VIII. obr. 10. — Vesmír. XV. ročn. str. 80. obr. 33. — Květena, str. 49, 53, 57, 73.) Obr. 52.

Velmi dlouhé, tenké, tříhranné, pevné jehlice, vždy po 5ti ve svazečkách. Mladé větve s vyvstalými, z předu zaoblenými, malou jizvou opatřenými, dlouhými polštářky listovými. Všemi znaky souhlasí tato konifera s druhem, jež popsal Heer z Modletína (na Moravě). (Podle Velenovského.)

Naleziště: *Vyšerovice*. Šedý lupek hlinitý. Místy nad míru hojně, jinak zřídka. *Lanšperk*. Černošedý lupek hlinitý. Jednotlivé krásně zachované jehlice i větve. Hojně. *Chuchle*. Žlutavě bílý plastický jíl. Pořídka! *Bohdánkov* u Hodkovic. Zřídka. —!

Obr. 52. *Pinus Quenstedti* Heer. — *Vyšerovice*. — Brachyblast (zkrácená větévka), asi $\frac{1}{3}$ přirozené velikosti. Podle Velenovského.

Pinus cretacea Corda.

(Corda ve Reuss, Versteinerungen str. 91. tab. XLVII. obr. 1—6.)

Kus kmene, bezkorého, proniknutého uhličitánem vápenatým, jenž jest 70 mm silný a skoro 100 mm dlouhý. Válec dřevový jest 8—10 paprskový, malý a rezavě červenavý. Buňky jeho jsou veliké, tlustoblanné a temně rezavě červenavé, shodné s buňkami v dřevu *Juniperus bermudiana* nebo *J. virginiana*. Podle buněk dřevových zdá se, že tvoří tato rostlina přechod od *Abietineí* ku *Araucarieím* (Podle Cordy).

Je-li toto fosilní dřevo vsutku stáří křídového, nedá se prozatím rozhodnouti.

Naleziště: *Schäferhügel* u Vebžan nedaleko Postoloprta, ve vápenitém slepenci spočívajícím mezi opukou a čedičem.

Pinus protopicea Vel.

(Velen.: Gymnosp. str. 31. tab. VII. obr. 1, 4, 6. tab. III. obr. 4. — Vesmír XV. ročn. str. 80. str. 34. — Květena, str. 49, 53, 57, 73.) Obr. 53.

Šiška 16 cm dlouhá, válcovitá, celkem asi $5\frac{1}{2}$ cm široká, ve spodní třetině trochu širší, na spodu a na špici zaoblená. Šupiny dřevnaté, v hořejší třetině nejširší, nahoře v tupou špičku krátce zúžené, ke spodu klínovitě sbíhavé, vypouklé. (Podle Velenovského.)

Nalezeny byly 2 vedle sebe ležící a patrně na jedné a téže větvi přisedající šišky, jež jsou podél v polou pěkně přeraženy. Větší exemplář, jež Velenovský vyobrazil, upomíná velice na recentní šišky smrkové, ačkoliv naše zkamenělá šiška jest poněkud mohutnější než šiška druhu *Picea excelsa*. Velenovský míní, že jeho *P. protopicea* zcela jistě patří do nejbližšího příbuzenstva druhu *P. excelsa*.

Naleziště: Vyšerovice. V peruckém pískovci kvádrovém nalezl Prof. Dr. Antonín Frič.

Obr. 53. *Pinus protopicea*. Vel. — Vyšerovice. — Šiška, $\frac{1}{2}$ přír. velikosti. Restaurovaná (Podle Velenovského.)

Picea cretacea Vel.

(Velen.: Květena, str. 14. tab. I. obr. 4, 5. str. 49, 53. — Vesmír XXI. ročn. str. 236. obr. 6.) Obr. 54.

Obr. 54. *Picea cretacea* Vel. — Vyšerovice. — a Větévka s jehlicemi. b Jehlice, v přirozené velikosti. (Podle Velenovského.)

„Malá ale silná větévka, která jest k dolejšku hojným počtem polštářků listových pokryta, jež mají na předu čtyřhrannou jizvu s centrálním svazem cévním, zbylou po opadlé jehlici. Nahoře jsou listy (jehlice) ještě na této větvi zachovány; jsou čárkovité, čtyřhranné, trochu zahnuté a přitupé. Tento zbytek konifery jest tak význačný, že nemožno v něm na první pohled nepoznati větévku nějakého smrku“. (Velenovský.)

Naleziště: Vyšerovice. V Peruckých lupcích ve společnosti otisků sladkovodních škeblí (*Unio*), jen v jediném exempláři.

Abies chuchlensis Vel.

(Velen.: Gymnosp. str. 34. tab. V. str. 11—13. — Květena str. 49, 53.)

Většina znaků nalezených otisků jehlic poukazuje ku příbuzenství s jehlicemi jedlovými, než však nervy po obou stranách hlavního nervu souběžně položené jsou na těchto fossilních listech u porovnání s recentními neobyčejným zjevem a tedy i určení této rostliny dosud nejisté. (Podle Velenovského.)

Naleziště: *Chuchle*. Perucký plastický jíl, (dva exempláře).

Plutonia cretacea Vel.

(*Velen.*: Květena str. 11. tab. II. str. 11—20. tab. III. obr. 1, 2. srovnej také *Schimper-Schenk* ve Zittel „Handbuch“ str. 805. — *Vesmír*, XXI. ročn. str. 236. obr. 1, 2.

Plutonia abietina Vel. Květena str. 57.) Obr. 55.

Větve vícekrátě metlovitě dělené, ne příliš silné, ale s listy dosti velikými, úzce čárkovitými, plochými, silně kožovitými a pevnými, jež jsou na špičce přitupé, pod krajem hrbolekem (případně jamkou) opatřené, ku spodu pozvolna se oužící a po opadnutí čtyřhrannou jizvu zůstávající.

Zdá se tedy, že listy byly dole čtyřhranné anebo válcovité. Každý list má 5 nervů, nerv střední jest nejsilnější. Od jizev listových můžeme sledovati dolů po větvi ostře kýlnaté stopy listové. Na některých větvích s takovými jizvami listovými byly také Velenovským objeveny i šišky, jež jsou vejčité a složeny z plodních šupin, klínovitých, nahoře zaokrouhlených a pod špičkou ostrým násadcem opatřených. Ve spodní polovině jsou šupiny kýlnaté, a nesou dvě semena.

Tato konifera, zdá se, patří ku zcela cizímu již vyhynulému rodu *Gymnosperm*. (Dle Velenovského.)

Naleziště: *Vyšerovice*, dosti hojně. *Chuchle*, pořádku; *Kounice* a *Lipenec*, zřídka.

Obr. 55. *Plutonia cretacea*. Velen. — *Chuchle*.
1. Restaur. kus větévky. 2. Restaurovaná plodní šiška, v přirozené velikosti. — Kopie dle Velenovského.

Sequoia Reichenbachii Geinitz sp.

(*Araucarites Reichenbachii* Geinitz, *Charact.* str. 98. tab. 24. obr. 4.

Genitzia cretacea Endl. *Synopsis Conif.* str. 281.

Cryptomeria primaeva Corda in Reuss: *Verstein.* str. 89. tab. XLVIII. obr. 1—11.

? *Zamites familiaris* Corda l. c. str. 86. tab. XLIX. obr. 10, 11.

= *Conites familiaris* Stnbg. *Flora d. Vorw.* I. díl, str. XXXIX, tab. XLVI. obr. 2.

Araucarites adpressus v. d. Marck *Palaeontogr.* XI. str. 80. tab. XIII. obr. 10.

Sequoia Reichenbachii (Gein. sp.) Heer: *Flora von Molettein* str. 7. tab. I. obr.

1—9. — *Flora v. Quedlinburg* str. 9. tab. I. obr. 2. — *Kreidefl. der arct.*

Zone (Fl. foss. arct. III.) str. 77, 101, 126 etc. — Flora foss. arct. VI. sv. II. odd. str. 16, 52.

Velenovský: Gymnos. str. 19. tab. IX. obr. 12a etc. — Vesmír XV. ročn. str. 31. — Květena str. 49, 53.

Engelhardt: Ueber Kreidepfl. v. Niederschöna str. 91. — týž: Ueber böhm. Kreidepfl. str. 95—97.

Krasser: Kreidefl. v. Kunstadt. str. 124. tab. XVII. obr. 14.)

Listy dlouhé, ku špičce pozvolnu zúžené, srpovitě zahnuté, od větví šikmo odstálé a hlubokým středním nervem opatřené, krátce sbíhavé. Polštářky listové podlouhlé, eliptické až kosníkovité se zřetelným žlábkem uprostřed.

Tato rostlina jest velice význačnou pro útvar křídový jak v Čechách tak i za hranicemi jsouc rozšířena všude od nejstarších vrstev Peruckých až do nejmladších usazenin Chlomeckých. Větší kusy této konifery objevují se však nad míru zřídka.

Šišky tohoto druhu, které zřídka kdy se vyskytají, jsou dosti veliké a souhlasí ve všem se šíškami, které popisuje Heer ve svém spisu Flora von Molettein. Štítky šupin jsou podobné štítkům na šupinách šiškových druhu *Sequoia crispa* Vel.

Od druhu *Geinitzia cretacea* Ung. liší se větve vegetativné našeho druhu polštářky listovými více podlouhle eliptickými s jadrným žlábkem uprostřed a pak svými většinou šikmo (nikoliv kolmo) od větví odbíhajícími jakož i ostřeji zašpičatěnými listy. (Podle Velenovského.)

Naleziště: Mšené, pořádku. *Nehvizdy*, zřídka. *Charvatce*.

Šiška, kterou popisuje Engelhardt l. c. z Chuchle (ze žlutobělavého plastického jalu), již jsem prohlížel, jest velice pochybnou tím více, poněvadž u Chuchle nebylo dosud žádných vegetativných větvíček nalezeno.

***Sequoia fastigiata* Sternbg. sp. (non Heer.)**

(*Thuites alienus* Sternbg. Flora d. Vorwelt I. díl, 4. seš. str. XXXVIII tab. XLV. obr. 1.

Caulerpites fastigiatus Sternbg. tamtéž II. díl. str. 23.

Velen.: Gymnos. str. 21. tab. XI. str. 1. etc. — Vesmír XV. ročn. str. 32. obr. 17, 18.

— Květena str. 49, 53.) Obr. 56.

Větve nepravidelně rozvětvené, tlusté, ne štíhlé. Listy krátce sbíhavé s krátkou, málo odstávající, sotva zakřivenou, velice širokou a tupě zaokrouhlenou špičkou. V medianě listu jest zřetelná brázda.

Plodní šišky jsou delší než měří jich šířka. Šupiny šiškové o málo delší než dosahuje největší šířka štítku.

šiškou z části rozlomenou. 18. Šupina šišková. Obojí v přiroz. velikosti. (Poněkud restaurováno dle Velenovského).

Obr. 56. *Sequoia fastigiata* Sternbg. sp. — *Hospozín*. — 17. Větévka se

Tento druh jest velice význačný svými tlustými větvíčkami a širokými, tupými, krátce sblhávými a slabě odstávajícími listy a dá se tím snadno od ostatních druhů rodu *Sequoia* rozeznati.

Šišky tohoto Sternbergova druhu *Sequoia fastigiata* jsou dvakrát tak veliké a dlouhatější než ony šišky, které Heer (Flora von Molet.) pod jménem *S. fastigiata* uvádí. Ve vrstvách Peruckých jest náš druh vzácným, v opukách bělohorských jest však rostlina tato dosti rozšířena. (Dle Velenovského.)

Naleziště: Hospozín. (Perucký pískovec). Jediný exemplář, krásná to větev s několika plodnými šíškami. (Nalezl pan Stodola). — Nehvizdy. Dvě plodné šišky.

Sequoia crispa Vel.

(Velen.: *Gymnosp.* str. 22. tab. X. obr. 5—7, 9, 14, 16. — Květena str. 41, 42, 44, 49, 53. — Vesmír XV. ročn. str. 32. obr. 19.) Obr. 57.

Listy na větvíčkách velice hustě nahloučené a kožovitě pevné, ale jinak tenké a krátké, nápadně srpovitě k ose zahnuté, tak že vypadají zkadeřeny a štíhlé větvíčky tím nabývají podobnosti ku hodinkovým řetízkům. Plodné šišky kulovité, asi 3 cm v průměru dosahující.

Štítky šupin šiškových kosníkovité s příční rýhou. Od zdviženého pupku ve středu štítku vybíhají paprskovitě ku kraji četné, jizvovité proužky.

Plodné šišky jsou ve hlinitém lupku u Lidic zjevem dosti obyčejným a často nalezáme je ještě v souvislosti s dosti dlouhými kusy větvíček.

Tento druh, *Sequoia crispa*, jest ode všech známých druhů rodu *Sequoia* specificky rozdílný; dá se snadno poznati po svých kadeřavě zahnutých, pevných listech, tenkých dlouhých větvích a velikých, kulovitých šíškách. (Podle Velenovského.)

Naleziště: *Lidice* u *Slaného*. Hojně. Perucký lupek hlinitý. *Lipenec*, lupek hlinitý. *Jinonice* (Vidovle), lupek hlinitý. *Hloubětín*, lupek hlinitý.

Obr. 57. *Sequoia crispa* Vel. — *Lipenec*. — Šiška se zlomkem větevky, $\frac{2}{3}$ přiroz. velikosti. Restaurováno dle Velenovského.

Sequoia heterophylla Vel.

Steinhauera minuta Presl, Sternberg: Versuch II. str. 203. tab. LVII. obr. 7—15.

Sequoia heterophylla Vel. Velen.: *Gymnosp.* str. 22. tab. XII. obr. 12. tab. XIII. obr. 2—4, 6—9. — Týž: Ueber e. Pfl. d. b. K., Sitzb. 1887. str. 593. obr. 7, 8. — Týž: Květena str. 39, 43, 49, 53. — Vesmír XV. ročn. str. 31.

Engelhardt: Kreidepfl. v. Niederschöna str. 104.) Obr. 58.

Větve metlicovité, v ostrém úhlu dělené, dosti tenké a štíhlé. Listy jsou dvojího druhu: listy šupinovitě jsou prodloužené s tupými špičkami neodstálými a sedí volně na větvi; listy mladších větviček jsou rozšířeně jehlicovité, dvojřadě na větvičkách rozložené, šířeji čárkovité, tlustě kožovité, na předu tupě zaokrouhlené, na basi znatelně zúžené, jednožilné, ale několika podélnými proužky zbrázděné.

Šišky v obrysu elliptické, dosti malé; šupiny šiškové s velmi malým, kosníkovitým, uprostřed dolíčkovitým štítkem s příčnou na něm rýhou. (Podle Velenovského.)

Obr. 58. *Sequoia heterophylla* Vel. — *Hloubětín*. *a* Šiška v přiroz. velikosti, trochu restaurovaná. *b* Kus větévky s listy obojího druhu, trochu restaur. (Kopie dle Velenovského.)

Naleziště: *Hloubětín*, *Peruc*, *Strádonice*, velmi hojně. *Bohdánkov*, *Lanšperk*, *Vyšerovice*; *Mšené*? — Hlinitý lupek.

Sequoia rigida Heer.

(Heer: Fl. foss. arct. svaz. III. VI./2., VII.)

Velen.: Gymnosperm. str. 23. tab. IX. obr. 8. tab. X. obr. 10. tab. XI. obr. 5. tab. XIII. Obr. 10.)

Velenovský podotýká l. c. výslovně, že jest možno, že tyto sem zařazené větévky naše patří pouze druhu *S. heterophylla* (Velen.), od kteréhož se liší pouze značně delšími listy; ve své „Květeně“ spojil pak oba druhy pod jménem *S. heterophylla* Vel. v jedno.

Naleziště: *Bohdánkov*. Pořídku.

Sequoia major Vel.

Velen.: Ueber eine neue Pflanzenf. d. böhm. Kreidef. Sitzb. 1887. str. 594. obr. 4—6.

— *Květena*, str. 39, 46, 49, 53.) Obr. 59.

Větve velice silné, šupinovitými, spirálně uspořádanými, srpovitě zahnutými, velmi velkými listy hustě porostlé. Každý šupinovitý list opatřen jest hřbetním kýlem. Šišky jsou velké, v obrysu elliptické, šupiny šiškové velké se štítky velkými, široce přímo kosníkovitými; tyto mají ostrou příční brázdou a centrální prohlubinu, ze které krátký pupek vyniká. Od tohoto pupku a od příční brázdou rozbíhají se ku kraji paprskovitě proužky a jizvy. Dolejší část šupiny jest velice široká, ku spodu klínovitě zúžena a jizvovitě podél rýhována.

Zlomky větví, které Velenovský počítá ku těmto šiškám, pocházejí z téhož místa a z téže vrstvy od *Hloubětína* jako šišky druhu *Sequoia major*. (Dle Velenovského.)

Dle mého vlastního pozorování na otiscích šiškových z Otrub, byly šišky druhu *S. major* asi 2krát tak dlouhé jak je Velenovský kreslí, a to při téže šířce, jakou vykazuje šiška na obr. 59. *b*. Proto považuji šišku na obr. *a* pouze za částečně zachovanou.

Obr. 59. *Sequoia major* Vel. — *Lobeč* (u Kralup). — *a* Plodní šiška v přiroz. velikosti. *b* Plodní šiška restaurovaná. *c* Kus větve z *Hloubětína* v přiroz. velikosti. (Kopie dle Velenovského.)

Naleziště: **Lobeč** u *Kralup*. Otisky šišek, velmi hojně. **Otruby** u *Slaného*. Otisky šišek i šupin šiškových, hojně. *Hloubětín*. Větévky a šišky, pořádku. *Lipenec*. Šupiny šiškové, zřídka.

Sequoia minor Vel.

Velen.: Ueber e. Pflanzenformen d. b. K. str. 638. Fig. 11—12. Sitzb. 1887. Týž: *Gymnospermen*, str. 24. — *Květena*, str. 49, 53.)

Větve bohatě rozvětvené, útlé, tenké, větvím konifery *Widdringtonia Reichii* na první pohled ne nepodobné; šupinovité listy velmi krátké, široké a málo sbíhavé. Plodní šišky zvící lískového oříšku, kulovité, na spodu trochu zúžené. Šupiny šišek velmi malé, s kosníkovitým štítkem a pupkem uprostřed něho. (Dle Velenovského.)

Naleziště: **Vyšerovice**. Velmi hojně, 1. lom, šedý lupek hlinitý. **Lidice**. Velmi hojně v dosti slabé vrstvě.

Glyptostrobus europaeus Heer, *cretaceus* Vel.

(*Glyptostrobus Ungerii* Heer. *Fl. tert. Helvetiae* I, str. 52. tab. XVIII. tab. XXI. obr. 1.

Glyptostrobus europaeus Heer. tamtéž str. 51. tab. XIX., tab. XX. obr. 1.

Velen.: *Gymnos p.* str. 26. tab. VI. obr. 2. tab. VII. obr. 2, 3, 9, 10. — *Květena* str. 58. — *Vesmír* XV. ročn. str. 56. obr. 22.) Obr. 60.

Větévky s listy spirálně postavenými, šupinovitými, kosníkovitě kopinatými, krátce zašpičatěnými a na hřbetě kýlnatými. Listy mladších větévek čárkovitě podlouhlé, z tuha šikmo a dvojřadě odstálé, na špičce trochu zahnuté, na spodu v stejné šířce sbíhavé, ostře čárkované. (Podle Velenovského.)

Třetihorní *Glyptostrobus europaeus* Heer (= *Glyptostrobus Ungerii* Heer) souhlasí s naší rostlinou tou měrou, že Velenovský i pro tuto jméno Heerem volené podržel. Patří-li sem také *G. groenlandicus* Heer (*Flora foss. arctica* III. díl str. 76.) z naleziště Pattorfik a Ekkorfat, těžko lze z vyobrazených zlomků rozhodnouti. (Podle Velenovského.)

Obr. 60. *Glyptostrobus europaeus* Heer, *cretaceus* Vel — *Lidice*. Kus větve s listy obojího druhu; 2krát zvětšeno. (Podle Velenovského.)

Ve své *Květeně* řadí Velenovský na str. 58. otisky tyto ku koniferám svým bližším systematickým postavením dosud neurčitým a v přehledu druhů pak této specíe vůbec již neuvádí.

Naleziště: *Lidice* u Slaného. Šedý perucký lupek hlinitý.

***Echinostrobus squamosus* Vel.**

(*Velen.*: *Gymnos p.*, str. 16. tab. VI. obr. 3, 6—8. — *Květena*, str. 9. tab. 1. obr. 13, 14, 16—19, tab. II. obr. 1, 2. str. 49, 53, 57, 68, 73. — *Vesmír* XXI. ročn. str. 212. obr. 6, 7.) Obr. 61.

Větve se střídavě postavenými, tupě zakončenými větévkami postranními. Šupinovité listy těsně přilehlé, kosníkovité, se špičkou kuželovitou, jež se zvedá z rhombické base a ku předu jest nakloněna, se kryjí, jsou na povrchu jemně čárkované a na tenkých větévkách křížmo párovitě postavené, na tlustších větvích spirálně uspořádané.

S těmito sterilními větévkami spojuje Velenovský tak zvané dvojité šišťice, které v tomtéž lupku odpadlé velmi často přicházejí a ve dvou případech dokonce v podlouhlých složených klasech plodních se nám zachovaly. Ve spodní své polovině jsou zmíněné dvojité šišťice z několika krátkých a širokých šupin složeny, kdežto v polovině hořejší jest jejich povrch dosti hladký, pouze ve zcela pravidelných vzdálenostech hrboletý. Z každého hrbolu vybíhá krátká silná špička, tak že celý tvar vypadá trochu laločnatý skoro tlapovitý nebo škeblovitý, a veškeré šupiny byly bezpochyby pospolu srostlé, poněvadž nikdy jednotlivých šupin jsme nenalezli. (Podle Velenovského.)

Velenovský srovnává vegetativné větve výše popsané s rodem *Brachyphyllum* Brongn., *Palaeocyparis* Sap. a zvláště s druhem *Echinostrobus* Sternbergi Schimp.

Obr. 61. *Echinostrobus squamosus* Vel. — *Vyšerovice*. 1.—2. Kusy větví v přirozené velikosti. 3. Restaurovaná dvojitá šišťice, asi o polovinu zvětšena. (Podle Velenovského.)

Dvojité šišťice, jak je Velenovský pojmenoval, přisedaly však těsně a bezprostředně na silné ose ve spirálním pořádku a tvořily tedy klasovité, asi 1 dm dlouhé a 2½ cm široké plodenství, jehož pevná, hladká osa skoro 5 mm široká ukazuje, když již ony tak zvané dvojité šišťice byly odpadly, krásné vejčité, veliké a spirálně uspořádané jizvy.

Proto musíme si tedy na původním starém obraze 61. číslo 3. šupinatou větevku pod dvojitou šišťicí odmysliti. Jest totiž pochybno, patří-li výše popsané vegetativné otisky ku těmto otiskům plodným, neboť exemplář, na základě kterého obojí druh otisků byl zařazen ku jednomu a témuž druhu, popřává nám zcela správně poznati zmíněné plodenství, nepodává však větve vegetativné v tom zachování, abychom směli rostlinu vegetativnou, kterou dříve Velenovský jakožto *Echinostrobus* byl popsal, spojovati v jedno s tímto plodenstvím.

Naleziště: *Vyšerovice*. Lupek hlinitý. Plody (dvojité šišťice) hojně. Vegetativné větve, pořádku. Klasovitá plodenství, velice zřídka.

***Echinostrobus minor* Vel.**

(*Velen.*: Květena, str. 10. tab. I. obr. 11, 12, 15. str. 49, 53, 57, 68, 73.)

Celá rostlina shoduje se jak ve svých vegetativných tak i plodných zlomcích předešlému druhu *Ech. squamosus* Vel., jest pouze mnohem menší než-li druh vyšerovický, a proto Velenovský oba druhy určitě od sebe dělí.

Naleziště: *Lidice* u Slaného. Pořádku. Hlinitý lupek. *Hloubětín*, *Otruby*, *Vidovle*? Zřídka. Hlinitý lupek.

***Ceratostrobus sequoiaephyllus* Vel.**

(*Velen.*: *Gymnosp.*, str. 21. tab. XII. obr. 16, 15, 14. Týž: *Neue Btg. z. K. d. Pflanzen d. böhm. Cenomans.* Sitzb. 1886. str. 637. obr. 7—10. — *Květena*, str. 49, 53. Srovnej také *Schimper-Schenk*, *Zittel* „Handbuch“, str. 805.)

„Větve nepravidelně rozvětvené, ne příliš silné. Listy šídlovité, srpovitě zahnuté, pozvolna zúžené, jemně zašpičatěné, kožovitě pevné, krátce sbíhavé, se středním nervem. Polštářky listové podlouhlé elliptické, se střední brázdou. Šišky kulaté, jednotlivě na větvích, šupiny šiškové klínovité, podél čárkované, nahoře se štítkem kosníkovitým, vyběhajícím zvolna v čtyřhranný, trochu nahoru zahnutý a pevný zoban“. (Podle Velenovského.)

Naleziště: *Lipenec*. Větve se šíškami. Velmi hojně. *Lidice*. Velmi hojně. *Kralupy*. Velmi hojně. Hlinitý lupek.

Ceratostrobus echinatus Vel.

(Velen.: Gymnosp. str. 25. tab. XI. obr. 7–15. tab. XIII. obr. 5. — Neue Beiträge, Sitzb. 1886. str. 637. — Vesmír XV. ročn. str. 56. obr. 20, 21. — Květena, str. 38, 47, 49, 53.) Obr. 62.

Větve tenké, nepravidelně rozvětvené. Listy šídlovité, ze široké base ku špičce zvolna zúžené, jemně zašpičatěné, skoro v pravém úhlu odstávající, srpovitě prohnuté se středním nervem.

Plodní šišky kulaté, nanejvýše $1\frac{1}{2}$ cm v průřezu. Kosníkovitý štítek šupin šiškových v dlouhý, nahoru zakřivený, sotva smačknutý zoban prodloužený. Samčí šišťice elliptické, skládají se ze široce kopinatých, krátce zašpičatělých šupin. (Velenovský).

Naleziště: *Vyšerovice*. Hlinitý lupek. Pořídku. *Hodkovice* (Bohdánkov). Hlinitý lupek. Hojně.

Obr. 62. *Ceratostrobus echinatus* Vel. — *Vyšerovice*. — Špička větévky se šíškou, v přiroz. velikosti. Trochu restaurováno. (Podle Velenovského.)

Microlepidium striatulum Vel.

(Velen.: Květena, str. 11. tab. I. obr. 25–27, str. 49, 53, 57, 68. rovněž také Schimper-Schenk v Zittel „Handbuch“, str. 805. — Vesmír XXI. ročn. str. 212. obr. 8.) Obr. 63.

Šišky ellipsoidní; šupiny šiškové malé, klínovitě polokruhovitě, v krátkou stopku zúžené, jejíž povrch jest ostře brázditý. Tyto brázdy zabíhají jakožto slabé paprskovité rýhy nahoru do šupiny až ku stlustlému, krásně vroubkovanému lemu na jejím kraji. Trochu podobnosti s tímto novým rodem shledáváme u nyní žijícího rodu *Taxodium* anebo u vyhynulého rodu *Sphenolepidium*. Větve s listy nebyly dosud odkryty. (Podle Velenovského.)

Naleziště: *Lipenec*. Několik šišťic (pořídku); hlinitý lupek.

Cyparissidium minimum Vel.

(*Velen.*: *Gymnosp.* str. 19. tab. IX. obr. 6, 7. tab. X. obr. 4 — *Květena*, str. 47, 49, 53, 57, 68.) Obr. 64.

Větve tenké, bohatě rozdělené. Šupinové listy úzce protáhlé, uprostřed nejširší, zašpičatěné, slabě vypouklé, s tenkým středním nervem, spirálně uspořádané. Šišky kulaté, k basi zúžené, sotva 1 cm v průměru měřící. Šupiny šiškové široce vejčité, u předu v krátkou špičku zúžené, tvrdé, vypouklé a hrubě podél čárkované, spirálně uspořádané. (*Velenovský.*)

Obr. 63. *Microlepidium striatulum* Vel. — *Lipenc.* — Restaurovaná šiška v přiroz. velikosti. (Kopie dle *Velenovského.*)

Obr. 64. *Cyparissidium minimum* Vel. — *Lanšperk.* — Kus větévky se šiškou; 3krát zvětšeno. (Kopie dle *Velenovského.*)

Dosud nelze konifern tuto určitěji zařaditi. *Velenovský* vřadil otisky této konifery do rodu *Cyparissidium* pouze na základě toho, že šišky jsou podobně utvářeny, neboť listnaté, tenké, bohatě dělené větévky nesouhlasí příliš s větévkami *C. gracile* Heer, kterýžto druh také n nás v opukách bělohorských přichází.

Naleziště: *Lanšperk.* Černošedý lupek hlinitý. Pořídku.

Widdringtonia Reichii (Ettg. sp.) Vel.

(*Lycopodium strobiliferum* Rossmässler ve Cotta Geogn. Beschreibung der Gegend v. Tharand. 1836.

Lycopodites insignis Reich v Gaea v. Sachsen, str. 133.

Frenelites Reichii Ettingsh. Kreidefl. v. Niederschöna, str. 246. tab. I. obr. 10.

Glyptostrobus gracillimus Lesquereux Cretaceous Flora (Report 1874.), str. 52. tab. I. obr. 8, 11.

Widdringtonites Reichii (Ettg. sp.) Heer Flora foss. Grönl. I. díl str. 51. tab. XXVIII. obr. 5. — II. díl str. 13. tab. LII. obr. 4, 5.

Widdringtonia Reichii (Ettg. sp.) Velen. *Gymnosp.* str. 27. tab. VIII. obr. 4.—6. 16. tab. X. obr. 1, 11, 12. — Nene Beitzge., *Sitzb.* 1886. str. 639. obr. 14—16. — *Vesmír* XV. ročn. str. 56. obr. 27, 28. — *Květena*, str. 38, 39, 43, 45, 47, 49, 57, 59, 68, 73.

Engelhardt: Ueber Kreidepfl. v. Niederschöna str. 92. — Idem: Ueber böhm. Kreidepfl. str. 97.

Krasser: Kreidepfl. v. Kunstadt str. 126. tab. XIV. obr. 6. tab. XVII. obr. 4, 7, 8.) Obr. 65.

Větve ve velmi četné, velice tenké, metlicovité větévký rozrostlé. Šupinovitě listy úzké, pevné, pouze krátkou špičkou slabě od větví odstávající, vždy se zřetelným středním žebrem, spirálně a řídce na větví sedící. Šišky ve stavu zavřeném $1\frac{1}{2}$ cm široké a stejně dlouhé, hruškovité; ve stavu otevřeném 3 cm široké, skládající se ze 4 křížmo postavených, v předu zaokrouhlených nebo skoro vykrojených, obě krátce zúžených, tlustých, dřevnatých šupin, které uvnitř vysokým kýlem svým se dotýkají, a na souhlasné straně zevnější (hřbetní) hlubokou rýhou jsou opatřeny. Samčí šišťice jsou podlouhle válečkovité, složené z mnoha malých šupinek v parastichách uspořádaných. Ztlustlé, zaokrouhlené konce větviček musíme považovati pouze za konečné jich pupence. Z celku vysvítá, že *W. Reichii* jest příbuzna druhům *W. helvetica* a *W. cupressoides*, ačkoliv nám představuje typ cizí, jenž tvoří přechod od rodu *Widdringtonia* a *Callitris* ku *Taxodineim*. (Podle Velenovského.)

Naleziště: **Vyšerovice, Kounice, Hloubětín, Lanšperk.** Perucký lupek hlinitý, velmi hojně. *Mšené, Peruc, Hodkovice, Kralupy*, nezřídka. *Otruby, Lipenec, Strádonice*, řídčeji. Lupek hlinitý.

Obr. 65. *Widdringtonia Reichii* (Ettg. sp.) Velen. — *a* Větévka s konečnými pupeny, $\frac{1}{2}$ přír. velikosti. — *Vyšerovice*. — *b* Kus větévky se šišťicí ještě nevyvinutou v přír. velikosti. — *Bohdánkov*.

***Libocedrus salicornioides* (Ung. sp.) Heer. cretacea Vel.**

(*Velen.*: *Gymnosperm.* str. 28. tab. VIII. obr. 2. — *Vesmír* XV. ročn. str. 78, 79. — *Květena* str. 58.)

Větve z krátkých, klínovitých asi 3—7 mm širokých, 4—10 mm dlouhých článků složené. Listy velice malé, šupinovitě, krátce zaokrouhlené, na ose sbíhavé, ve 4 řadách postavené.

Velenovský našel pouze malý úlomek této konifery v peruckém hlinitém lupku u Lidic; otisk tento nedá se však s jistotou určit, jest posud záhadným,

poněvadž jsme v Peruckých vrstvách ještě nikde něco podobného nenalezli. Velenovský sám řadí tyto zbytky rostlinné ve své Květeně str. 58. ku otiskům postavení v systému dosud neurčitého.

Naleziště: *Lidice*. Perucký lupek hlinitý. Malý zlomek.

Chamaecyparites Charonis Vel.

(*Velen.*: Květena, str. 12. tab. II. obr. 9. tab. III. obr. 3—6. str. 49, 53, 57. — *Vesmír* XXI. ročn. str. 236. obr. 3, 4.) Obr. 66.

„Větve vidličnatě dělené, dosti krátké a všude stejně tlusté, na některých místech ještě dobře rozeznatelnými šupinovitými listy posázené, které ve střídavých dvojčetných přeslenech k větvičkám těsně přilehají. Podobně listnaté větévky přicházejí u rodů: *Chamaecyparis*, *Thuja*, *Cupressus*.

Šišky jsou v obrysu elliptické se 3—4 střídavými páry malých, kosníkovitých štítků, jež nesou uprostřed pupek, od něhož ku kraji štítkovému vrásky se rozbíhají. Poněvadž nelze stanoviti přesně počet semen, nedá se tato konifera zařaditi s jistotou ku některému z výše jmenovaných rodů. Zevnějškem upomíná na rod *Chamaecyparis*“ (*Velenovský*.)

Naleziště: *Bohdánkov* u *Hodkovic*, pořídka, lupek hlinitý. *Lipenec* a *Lidice*, zřídka, lupek hlinitý.

Obr. 66. *Chamaecyparites Charonis* Vel. — *Hodkovic*. 1. Větévka. 2. Větévka se šiškou. V přirozené velikosti. (Podle *Velenovského*.)

Chamaecyparites spec. Vel.

(*Velen.*: Květena, str. 13. tab. II. obr. 8.)

Metlovitá větévka, která se od větví druhu předešlého *Ch. Charonis* tím rozlišuje, že jest mnohem útlejší a v souhlasu s tím také mohem menší dvojčetné přesleny listové nese. (*Velenovský*.)

Naleziště: *Vyšerovice*. Jen v jediném exempláři. Hlinitý lupek.

Juniperus macilenta Heer.

(*Heer*: Fl. foss. Grönl. I. díl, str. 47. tab. XXXV. obr. 10, 11.

Velen.: *Gymnosp.* str. 29. tab. XI. obr. 3, 4, 6. tab. XIII. obr. 1. — *Vesmír* XV. ročn. str. 79. — *Květena*, str. 49, 53, 57.) Obr. 67.

Větévky tenounké, bohatě nepravidelně rozvětvené, ne útlé, mechu podobné s hustými, ostře otištěnými, rovnými, jemně zašpičatěnými, jednonervými, šikmo odstávajícími, vstříchnými listy.

Jemná to rostlina, která na první pohled více mechu než nějaké konifeře se podobá. Velenovský přece však poznal, že jest to rostlina dřevnatá a sice velice příbuzná s druhem *J. macilenta* Heer, tak že se zdá, že jest to jedna a táž rostlina. (Podle Velenovského.)

Naleziště: *Vyšerovice*. Perucký lupek hlinitý, zřídka. *Lipenec*. Perucký lupek hlinitý, zřídka.

Obr. 67. *Juniperus macilenta* Heer. — *Lipenec*. Zlomek větévky v přiroz. velikosti. (Kopie dle Velenovského.)

Frenelopsis bohémica Vel.

(*Velen.* „Ueber einige neue Pflanzenf. der böhm. Kreideform.“ str. 590. obr. 1—3, 10. — *Květana*, str. 13. tab. II. obr. 3, 4. str. 49, 53, 57, 68. — *Vesmír* XXI. ročn, str. 236. obr. 5.) Obr. 68.

Dlouhé řemenkovité větve, které jsou ponejvíce souběžné a jen tu a tam jakoby vidličnatě se dělí.

Na silnějších exemplářích jsou větvičky ty vícekrát rozvětveny. Postranní větve vybíhají z hlavní osy v pravidelném střídavém pořádku. Konečné větévky jsou rovné, velmi dlouhé a více se nerozčleňují. Plodní šištice sedí na konci větviček, jsou krátce stopkaté, kulaté až malounko ellipsoidní. Šupiny jich široce vejčité, tupě zaokrouhlené, vypouklé a bez nervů, po páru vstříčně křížmo postavené, většinou celkem ve 4ech párech.

Obr. 68. *Frenelopsis bohémica* Vel. *Hodkovice*. Zlomek větévky se šiškou, v přir. velikosti. (Podle Velenovského.)

Všecky větve jsou často ještě velmi dobře zachovanou, papírově tenkou, hnědou vrstvou pokožky potaženy, na které můžeme drobněhledem uzříti polygonální, tlustoblanné buňky a poněkud v řadách sestavené, četné průduchy. (Podle Velenovského.)

Ze všeho, co Velenovský o těchto nejistých zbytcích rostlinných uveřejnil, dá se souditi, že rostlina naše jest zjevem bezpochyby ku rodu *Ephedra* příbuzným, avšak jinak docela cizím, jenž pravdě podobně představuje rod již vymřelých rostlin z nyní žijícího řádu „*Gnetaceae*“.

Naleziště; *Lipenec* a *Touchovice* u *Loun* velmi hojně, *Hloubětín*, *Hodkovice*, hojně; *Vyšerovice* a *Vidovle* zřídka. Perucký lupek hlinitý.

Angiospermae. (Krytosemenné.)

Myrica Zenkeri (Ett. sp.) Vel.

(*Salix fragiliformis* Zenker: Naturg. d. Urwelt, str. 22. tab. III. H.

Dryandroides Zenkeri Ettingsh. Kreidefl. v. Niederschoena, str. 257. tab. III. obr. 1, 3, 11.

Dryandroides latifolius Ettingsh. l. c. tab. III. obr. 10.

Celastrophyllum lanceolatum Ettingsh. l. c. str. 260. tab. III. obr. 9.

Myrica Zenkeri (Ett. sp.) Velen. Flora II. str. 13. tab. III. obr. 1—9.

Myricophyllum Zenkeri (Ett. sp.) Velen. Květena str. 16, 37, 50, 53, 58.

Vesmír XII. ročn. str. 149. obr. 4. — *Myrica fragiliformis* (Zenk. sp.) Engelh. Kreidepfl. v. Niederschöna str. 93. — Týž „Ueber böhm. Kreidepfl.“ str. 98.) Obr. 69.

Listy podlouhle kopinaté 9—17 *cm* dlouhé, 1½ až 4 *cm* široké, ku špici jakož i řápiku krátce stažené, uprostřed nejšíší, na kraji hrubě, hustě vroubkovaně pilovité. Hlavní nerv rovný, dole velmi silný, ku špici povlovně zúžený. Nervy druhořadé vybíhají v dosti tupém úhlu, jsou obloukovitě prohnuty a daleko od kraje spojují se žilkovitě několika oblouky nervovými. List jest pevný, kožovitý.

Druh tento byl v Peruckých vrstvách velice rozšířen. — Listy této rostliny dají se s listy *Myricinei* ještě lépe porovnatí než listy druhu následujícího (*M. serrata* Vel.) Velenovský uvádí l. c. řadu fossilních rostlin popsanych z křídý a tětíhor, které s tímto druhem buď souhlasí anebo dokonce jsou totožnými, a míní, že *Myrica Zenkeri* byla v době křídové rostlinou všeobecně rozšířenou. (Podle Velenovského.)

Naleziště: *Vyšerovice, Kounice, Ví-dovle*, velmi hojně. *Chuchle, Hloubětín, Lidice, Lipenec, Lanšperk, Mělník, Mšené*, pořídka. *Otruby? Bohdánkov* (Hodkovice), zřídka. *Peruc, pískovec, zřídka!*

Obr. 69. *Myrica Zenkeri* (Ett. sp.) Vel. *Vyšerovice*. List, 1/3 přiroz. velikosti. Dle Velenovského.

Myrica serrata Vel.

(Velenovský, „Flora“ II. str. 9. tab. II. obr. 1—8. — Vesmír XII. ročn. str. 173. obr. 5.

Myricophyllum serratum Vel., „Květena“ str. 16, 50, 53, 58.

Myrica fragiliformis (Zenk. sp.) Engelh. „Kreidepfl. v. Niederschöna“ str. 93. a „Ueber böhm. Kreidepfl.“ str. 98.) Obr. 70.

Listy všechny čárkovité, pozvolna zúžené, 8—18 *mm* široké, 8—15 *cm* dlouhé; zuby na kraji jemné, husté, ostré a stejně veliké. Hlavní nerv není příliš silný,

nervy druhořadé četné, skoro v pravém úhlu odbíhající, těsně při kraji málo vy-
značenými oblouky vzájemně spojené. Pletivo nervové jemné. Řapík rovný, přes
1 cm dlouhý. Listy jsou pevné, kožovité.

Tyto listy souhlasí co do nervatury rozhodně více
s listy Myriceí než s listy Proteaceí, přes to však nelze
jim upřít podobnosti s některými Proteaceami. Dosti
povšimnutí hodné spodoby můžeme nalézt jak u rodu
Myrica tak i u Proteaceí a tak zůstává volba příbuzen-
stva pro naše otisky dosud nerozhodnou. Listy druhu
Banksia longifolia Heer (Flora d. Schweiz. II.
díl) blíží se listům našim právě tak jako listy, které
Saporta uvádí jménem Myricophyllum bitumi-
nosum, M. zachariense etc. (Le sud-est de la
France 1863, tom. XIX.) ze spodních třetihor Francie.
(Podle Velenovského.)

Naleziště: *Vyšerovice, Chuchle, Mělník*,
velmi hojně. *Hloubětín, Vidovle, Lanšperk*, pořídku.
Ve hlinitém lupku.

Myricanthium amentaceum Vel.

(Velen. Flora, II. str. 11. tab. V. obr. 9—12. Květena, str. 16.
tab. II. obr. 24—26. str. 50. 53. Vesmír, XXII. ročn. str.
8. obr. 2, 3.
Engelh.: „Ueb. böhm. Kreidepfl.“ str. 99. dole.) Obr. 71.

Obr. 70. *Myrica serrata* Vel.
— *Vyšerovice*. List, asi polo-
vina přirozené velikosti. (Dle
Velenovského.)

Obr. 71. *Myricanthium amen-
taceum* Vel. — *Vyšerovice*. —
1. Špička květenství samčího.
2. Klas samičí, trochu sche-
matisován. (Podle Velenov-
ského.)

Květenství a plodenství. Osa jest holá, bez šupin a listů. Jehnědy
květní, které na ose dosti hustě nahloučeny byly a snadno opadávaly, jsou dvojího
druhu; jehnědy hořejší jsou malými, kulatými zrníčky
nebo dolíčky, mezi nimiž skoro pražádných šupin
neznamujeme, hustě posety a odpovídají více klasům
samčím, kdežto jehnědy dolejší, jež s velikou pravdě-
podobností můžeme považovati za jehnědy samičí, sestá-
vají ze šupin ne příliš hustě řazených, vejčitých,
tupých a blanitých, v jichž paždí sedí po jednom ellip-
soidním, jemně přišpičatěném tělísku, která velice pra-
vděpodobně plody (nažky) nám představují. Můžeme se
ovšem domnívati, že tato složitá květenství patřila
nějakému jinému rodu, tedy byt ne právě rodu My-
rica, přece alespoň nějakému rodu z řádu Myrik, a není
vyloučena možnost, že květenství ta jsou v úzké sou-
vislosti s listy Myriceí v našem křídovém útvaru nale-
zenými. (Velenovský.)

Naleziště: *Vyšerovice, Kounice, Chuchle, Hloubětín, Mělník*,
Vidovle, velmi hojně. *Otruby, Lidice, Lipenec, Lanšperk, Bohdánkov* (Hodkovice),
Peruc, Mšené, pořídku.

Obr. 72. *Myricophyllum glandulosum* Vel.
Lidice. *a* List. *b* Domnělý plodní klas; v přir.
 velikosti. (Podle Velenovského.)

Myricophyllum glandulosum Vel.

(*Velen.* Květena, str. 15. tab. VI. obr. 6—8. str. 50, 53.
Vesmír XXI. ročn. str. 236; XXII. ročn. str. 8. obr.
 1.) Obr. 72.

„Listy podlouhle kopinaté, v krátkou špičku povytažené, celokrajné, trochu kožovité s tenkým, dosti krátkým řápkem. Střední nerv není příliš silný, ostatní nervy tvoří velmi jemnou síť, která ve žlaznatě zrnitém povrchu čepele skoro mizí. Docela podobné listy přicházejí u rodu *Myrica*. (*M. coriacea* R. Br.)

U těchto zbytků leží na jedné desce lupkové také kus větévky s plody, která zdá se svědčiti ještě tím více tomu, že zmíněné listy pocházejí skutečně od nějaké *Myriky*.“ Plody tyto jsou do desky lupku hluboko vytištěny, byly tedy pevné a tvrdé, jejich povrch jest zřetelně síťovitě žilkován

Naleziště: *Lidice*. Lupek hlinitý. Dosti zřídka.

Salix perucensis Vel.

(*Velen.* Flora IV. díl. str. 10. tab. V. obr. 1—3. *Vesmír* XIII. ročn. str. 197. obr. 5. *Saliciphyllum perucense* Vel. Květena, str. 58.) Obr. 73.

Typ nervatury, jaký na těchto otiscích listových nacházíme, můžeme uzříti, jak Velenovský s důrazem podotýká, také až do nejmenších podrobností na listech vrb nyní žijících. Se zřetelem k tomu lze celou řadu nejen žijících, ale i třetihorních druhů z tohoto rodu k porovnání uvést. (Velenovský.)

Objevení druhu vrbového v rostlinstvu křídovém, zvláště ve vrstvách Peruckých bylo by nálezem velice povšimnutí hodným, kdyby Velenovský sám ve své Květeně l. c. nebyl rostlinu tuto zařadil ku otiskům rostlinným, jichž určitější postavení v systému jest v každém směru velice pochybným.

Naleziště: *Mělník nad Sázavou* a *Vyšerovice*, zřídka.

Obr. 73. *Salix perucensis* Vel.
 — *Mělník*. List, $\frac{1}{2}$ přiroz.
 velikosti. Podle Velenovského.)

Ficus suspecta Velen.

(Velen.: Flora, IV. díl, str. 10. tab. V. obr. 6, 9.
Engelhardt: Ueber böhm. Kreidepfl. str. 101.)

Listy široce kopinaté, uprostřed nejširší (asi 3·5—5·5 cm široké při 11—14 cm délky), ku špiči jakož i ku spodu zúžené, celokrajné, hrubě kožovité. Hlavní nerv silný, ve špiči znatelně zúžený. Nervy druhořadé četné, v ostrém úhlu odbíhající, navzájem rovnoběžné, přímo probíhající, při kraji listovém obloukovitými žilkami se spojující. Řapík asi 1 cm dlouhý, velmi silný. (Podle Velenovského.)

Ve své Květeně neuvádí Velenovský více druhu tohoto.

Naleziště: Vyšerovice. Hlinitý lupek, zřídka. *Chuchle* (dle Engelhardta, pouze polovina listu).

Ficus stylosa Vel.

(Velen.: Flora II. díl, str. 14. tab. IV. obr. 5. Vesmír XII. ročn. str. 173. obr. 8. *Ficophyllum stylosum* Vel. Květena, str. 49, 53, 58.) Obr. 74.

List z vejčité base do předu protáhlý, na kraji zubatý (asi dvakrát hustěji než jest na obraze 74. vyznačeno), na basi celokrajný. Hlavní nerv rovný, silný, ve špičce ztenčený. Nervy druhořadé v ostrém úhlu odbíhající. Řapík delší čepele, rovný, silný. Při určování tohoto zbytku listového můžeme voliti mezi rodem *Ficus* a rodem *Populus*. Dříve než objeveny budou lépe zachované listy tohoto druhu, jest třeba, abychom považovali určení toto, *Ficus stylosa*, pouze za prozatímní. (Velenovský.)

Naleziště: Mšené u Budyně, perucké lupky hlinité. V jediném exempláři. *Kounice?*, lupek hlinitý.

Ficus elongata Vel.

(Velen.: Flora II. díl, str. 15. tab. IV. obr. 4. Vesmír XII. ročn. str. 174. *Ficophyllum elongatum* Velen. Květena str. 49, 53, 58.)

List podlouhlý, uprostřed nejširší, na spodu zaokrouhlený, v předu pozvolna zúžený, celokrajný, kožovitě pevný, 13 cm dlouhý, 3½ cm široký. Hlavní nerv rovný, silný, ku špičce ztenčený. Nervy druhořadé jsou střídavé, dosti řídce postaveny, ale jasně vyznačeny, vybíhají v úhlu ostrém, jsou zahnuty a při kraji listovém spojují se navzájem žilkovitě pravidelnými oblouky. Mezi nervy druhořadými dají se ještě jiné rovnoběžné nervy druhořadé, daleko jemnější prvních, rozpoznati.

Obr. 74. *Ficus stylosa* Vel. — Mšené. List, polovina přiroz. velikosti. (Podle Velenovského.)

Mezi rostlinami třetihorními nalezá se mnoho obdobných druhů, od kterých právě tak jako ode všech z období křídového pocházejících druhů dají se naše listy okamžité svou zaokrouhlenou basí rozeznati. (Podle Velenovského.)

Naleziště: *Újezd* nedaleko Jičína. Perucký pískovec. Nalezl pan Čeněk Šandera.

Ficus Krausiana Heer.

(Heer: „Die Kreidefl. v. Molettein in Mähren“ str. 15. tab. V. obr. 3—6.

Engelhardt: „Ueber böhm. Kreidepfl.“ str. 100.)

Listy kopinaté, celokrajné, s obou stran zúžené, uprostřed asi $3\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ cm široké, 15—20 cm dlouhé. Hlavní nerv silný, nervy postranní četné, obloukovité, velmi jemné. (Podle Heera.)

Všecky tři Engelhardtem za tento druh určené listy z Kounic, které jsem ohledal, považuji za listy pouze druhu *Eucalyptus Geinitzi* Heer patřící, tím více, poněvadž nervatura jich jest dobře znatelná. Jest vůbec záhadno, zda listy, které Heer popsal a vyobrazil pod jménem *F. Krausiana*, nepředstavují nám pouze širší formy listů jeho druhu *Myrtophyllum* (*Eucalyptus*?) *Geinitzi*, zač já sám, soudě z našeho velice bohatého materialu z Vyšerovic a Kounic, listy ony považovati musím. Právě tak nemůže býti žádné pochybnosti, že Heerovo „*Myrtophyllum Schübleri*“ patří také ku druhu *Eucalyptus Geinitzi*, což Heer sám l. c. na str. 23. za možné připouští.

Naleziště: *Kounice* (podle Engelhardta!)

Ficus Peruni Vel.

(Velen.: *Flora*, II. díl. str. 16. tab. IV. obr. 1—3. — *Vesmír*. XII. ročn. str. 173. obr. 7. Engelhardt: „Ueber böhm. Kreidepfl.“ str. 100.)

Listy dlouhé, asi uprostřed nejširší (skoro 4—4.5 cm široké při 23 cm délky); v předu a na basi zúžené, na spodu však nezaokrouhlené, na špičce tupé, krátce zakončené, celokrajné, kožovitě pevné. Hlavní nerv velice silný, ku špičce malounko ztenčený. Nervy druhořadé v dosti tupém úhlu odbíhající, četné, přímo až ku kraji listovému zabíhající a zde pravidelnými oblouky žilkovitě se spojující. Mezi nimi probíhají ještě jiné souběžné nervy, a všechny navzájem spojeny jsou jemnějšími přepážkami nervovými. Řapík silný, rovný, ne příliš dlouhý. (Podle Velenovského.)

Naleziště: *Kounice*, *Vyšerovice* (Podle Engelhardta!) Určení těchto listů, alespoň listu většího, jež sem Engelhardt zařadil, považuji za pochybné. Zdá se, že tento list Engelhardtův patří zase jen ke druhu *Eucalyptus Geinitzi* Heer.

Proteopsis Proserpinae Vel.

(Velen.: Květena, str. 19. tab. I. obr. 6—9. Vesmír, XXII. ročn. str. 56. obr. 1—2.) Obr. 75.

Květní úbory 4—5 cm široké. Jsou-li otisknuty v lupku vnitřní plochou (lůžkem), objevují se nám v podobě okrouhlých, uprostřed pupkem vyznačených tvarů. Od pupku rozbíhají se paprskovitě ku kraji terče v krásně obloukovitých, hustých parastichách kosníkovitá políčka, z nichž každé nese ve středu svém tečku. Kraj plodného lůžka obdán jest četnými, čárkovitými, středním kýlem opatřenými lístky, které ve spirálním pořádku sestaveny tvoří rovněž husté parastichy. Jsou-li otištěny úbory ty plochou zevnější, tedy nesou na celém

Obr. 75. *Proteopsis Proserpinae* Vel. — *Vyšerovice*. — *a* Plodní lůžko z vnitř otištěné. — *b* Plodní úbor se strany restaurován. Polovina přiroz. velikosti. (Podle Velenovského.)

povrchu husté šupiny a také stopka celého úboru jest uprostřed něho patrná. Šupinovitě listy byly tlustě kožovité, střechovitě se kryjící. Tyto plodní tvary shodují se s překvapující podrobností s květními úbory některých *Proteaceí*. Mnohé *Komposity* mají ovšem také podobné úbory, tyto nejsou však nikdy tak dřevnaté a nebyly by se nikdy v tak jadrném otisku zachovaly. (Podle Velenovského.)

Naleziště: *Vyšerovice*. Perucký lupek hlinitý. V několika pěkných exemplářích. Dosti hojně.

Proteophyllum laminarium Vel.

(Velen.: Květena, str. 18. tab. IV. obr. 7. Vesmír XXII. ročn. str. 32. obr. 3.) Obr. 76.

Listy čárkovitě podlouhlé celokrajné, krátce řapíkaté, velice kožovité se zřetelnou nervaturou. Podobný tvar listů shledáváme u mnohých rodů *Proteaceí*: *Protea laurifolia*, *glabra*, *lepidocarpa*, *Leucodendron* atd. Tento typ upomíná také na listy rodu *Conospermum*. (Velenovský.)

Naleziště: *Lidice*. Velmi hojně v peruckých lupcích hlinitých.

Obr. 76. *Proteophyllum laminarium* Vel. — List v přiroz. velikosti. Kopie dle Velenovského.

Proteophyllum paucidentatum Vel.

(Velen.: Květena, str. 18. tab. VI. obr. 12, 13. str. 50, 53.
Vesmír XXII. ročn. str. 32. obr. 1.) Obr. 77.

Obr. 77. *Proteophyllum paucidentatum* Vel. — *Lidice*. List v přiroz. velikosti. Kopie dle Velenovského.

„Tento druh jest vyznačen velmi krátkým řapíkem a jen několika málo velikými zuby na předním konci čepele, která mimo střední nerv žádné stopy jiné po nervatuře neukazuje; čepel byla zajisté silně kožovitá.“ (Velenovský.)

Naleziště: *Lidice*. Lupek hlinitý. Pořádku.

Proteophyllum productum Vel.

(Velen.: Květena, str. 18. tab. IV. obr. 10, 11. Vesmír XXII. ročn. str. 32. obr. 5.) Obr. 78.

Listy vždy dlouze čárkovité, na kraji ostře a hrubě zubaté. Nervatura jest pouze slabě vyznačena. Podobné listy mají některé druhy rodu *Lomatia*. *L. linearis* má k nepoznání podobné listy. (Velenovský.)

Naleziště: *Lidice*. Všude v hlinitém lupku hojně. *Hodkovice*. Hlinitý lupek, zřídka —!

Obr. 78. *Proteophyllum productum* Vel. — *Lidice*. List v přir. velikosti. Kopie dle Velenovského.

Proteophyllum trifidum Vel.

(Velen.: Květena, str. 18. tab. V. obr. 15. tab. VI. obr. 14. Vesmír XXII. ročn. str. 32. obr. 6.) Obr. 79.

Obr. 79. *Proteophyllum trifidum* Vel. — *Lidice*. List v přirozené velikosti. Kopie dle Velenovského.

Listy k basi čárkovité, ku špičce rychle klínovitě se rozšiřující a zde tří-dílné- neb -laločné. Laločky čárkovité, přitupé. Čepel silně kožovitá, jemnější nervatura mizí, sotva k rozeznání. Tento typ listový vyskytá se také u mnohých *Proteaceí*, zejména u rodu *Banksia*. (Podle Velenovského.)

Naleziště: *Lidice*. Hlinitý lupek. Pouze ve dvou exemplářích.

Proteophyllum coriaceum Vel.

(*Velen.*: Květena, str. 18. tab. IV. obr. 13. tab. VI. obr. 15.
Vesmír XXII. ročn. str. 32. obr. 7.) Obr. 80.

List peřenodílný, úkrojky ze širší base šikmo nahoru v lehkém oblouku odbíhající, neobyčejně kožovité, jelikož okraje jich jsou do břídlly vmáčknuty. Podobnou nervaturu, jakou mají tyto otisky, shledáváme u mnohých druhů rodu *Dryandra*. Nyní žijící *D. pterifolia* R. Br. na př. jest nejpodobnější.

Naleziště: *Lidice*. Lupek hlinitý. Pouze ve dvou exemplářích.

Obr. 80. *Proteophyllum coriaceum* Vel. — *Lidice*. Kus listu v přirozené velikosti. Kopie podle Velenovského,

Proteophyllum decorum Vel.

(*Velen.*: Květena, str. 18. tab. V. obr. 13. Vesmír XX. ročn. str. 32. obr. 8.) Obr. 81.

Obr. 81. *Proteophyllum decorum* Vel. — *Lidice*. Kus listu v přirozené velikosti. Kopie podle Velenovského.

„Listy peřenodílné, úkrojky, na své basi trochu širší, dosti hustě postavené a šikmo odbíhající, krátké, kožovitě pevné. Nervatura není znatelná. Otisk našeho zlomku listového odpovídá více listům nějaké *Proteacee* než lístku nějaké kapradiny. Podobné listy shledáváme u *Grevillea Calleyi* R. Br. (Podle Velenovského.)

Naleziště: *Lidice*. Jediný exemplář.

Proteophyllum cornutum Vel.

(*Velen.*: Květena, str. 18. tab. IV. obr. 12. Vesmír XXII. ročn. str. 32. obr. 4.) Obr. 82.

Tento list jest v lupku hlinitém ostře otištěn, tak že můžeme souditi, že byl pevné, rohovitě konsistence. Středního nervu neznáme, ale spíše zdá se jakoby byl list na povrchu býval podélně vráskován. — Listy nyní žijícího rodu *Petrophila* mají s tímto zbytkem křídovým překvapující podobnost. (Velenovský.)

Naleziště: *Lidice*. Lupek hlinitý. Jediný exemplář. *Hodkovice*? Hlinitý lupek, zlomek listový. —!

Obr. 82. *Proteophyllum cornutum* Vel. — *Lidice*. Kus listu v přiroz. velikosti. Kopie podle Velenovského.

Proteoides Reussi Engelh.

(*Salix macrophylla* Reuss „Die Kreidegebilde des westl. Böhmens“, str. 169. — *Protea spec. Corda* ve Reuss: „Verstein' d. böhm. Kreidef.“ str. 96. tab. L. obr. 6–9.

Proteoides Reussi. Engelhardt: „Ueber böhm. Kreidepfl.“ str. 105.)

Listy kožovité, dlouhé, čárkovité, k oběma koncům zúžené, přišpičatěné, celokrajné. Hlavní nerv silný. Nervy postranní Engelhardt blíže nevyznačil, připomíná pouze, že jsou nejasnými. (Podle Engelhardta.)

Systematické postavení těchto listů jest tedy ještě neurčité, a může býti, že jsou to listy, které patří pouze témuž druhu, ku kterému řadíme otisky listů pod jménem *Eucalyptus angusta* Vel. Může také býti, že listy Engelhardtem zde uváděné jsou příbuzny anebo dokonce totožny s listy druhu *Proteophyllum laminarium* Vel.

Naleziště: *Chuchle*. Více listů a úlomků listových. *Peruc*. Lupek hlinitý.

Proteoides acuta Heer.

(*J. Capellini et O. Heer*: „Les phyllites crétacées du Nebraska“ str. 17. tab. IV. obr. 7, 8.

Engelhardt: „Ueber böhm. Kreidepfl.“ str. 105.)

Listy kožovité, k oběma koncům zúžené, kopinaté, přišpičatěné, celokrajné; střední nerv silný, postranní nervy chybí. Heer připomíná s důrazem sám ve *Kreidepflanzen d. arkt. Zone*, str. 110., že systematické postavení těchto listů jest ještě velice neurčité; uvádí je jménem *Pr. acutus*. (Engelhardt.)

Naleziště: *Chuchle*. (Podle Engelhardta.)

Conospermites hakeaefolius Ettg.

(*Eitingsh.*: *Die Kreidefl. von Niederschoena*, str. 254. tab. III. obr. 4, 12.

Velen.: *Flora*, II. str. 5. tab. I. obr. 11–13.

Engelhardt: *Ueber Kreidepfl. v. Niederschöna*, str. 97.

Conospermophyllum hakeaefolium (Ettg.) Vel. *Květena*, str. 50, 53.

Vesmír XII. ročn. str. 149. obr. 3.) Obr. 83.

Listy podlouhle klínovité až kopinaté, až 10 cm dlouhé, v předu krátce zašpičatěně nebo tupě zakončené, k řapíku pozvolna zúžené až sbíhavé, celokrajné, pevné, hrubě kožovité. Hlavní nerv rovný, dosti silný, ve špici listové ztenčený; postranní nervy basální souběžné s krajem čepele zabíhají až do špičky listové a jsou ku konci také jemně ztenčené. Mezi nimi a nervem hlavním probíhá po každé straně jeho ještě jeden souběžný nerv, jenž není všude tak ostře vyznačen. Těsně při každém kraji můžeme rozpoznati ještě jeden jemný, souběžný nerv

Obr. 83. *Conospermites hakeaefolius* Ettg. — *Chuchle*, v přiroz. velikosti. Podle Velenovského.

pokrajní. Nervy basální a nerv hlavní jsou mezi sebou spojeny trochu jemnějšími, v ostrém úhlu vybíhajícími nervy druhořadými. Třetířadé nervy v ostrém úhlu odbíhající nebo na podél se vinoucí tvoří svými větvemi (nervy čtvrtěřadými) krásné, protáhle okaté síťo. Zdá se, že tyto listy jsou blíže příbuzny ku listům rodu *Conospermites* a *Hakea*. Velenovský se domnívá, že list Ettingshausenem l. c. vyobrazený jistě patří téže rostlině jako zlomky v Čechách objevené.

Naleziště: *Lipenec, Vidovle*. Perucký lupek hlinitý. Nezřídka a v krásných otiscích. *Chuchle, Mšené, Otruby*. Perucký lupek hlinitý. Pořídka.

Grevillea Dvořáki Bayer.

(Bayer: „Ein. n. Pfl. d. Perucer Kreidesch. in B.“ str. 28. obr. v textu 9, 9a. tab. I. obr. 15.)
Obr. 84 a, b.

Obr. 84. *Grevillea Dvořáki* Bayer. a Hoření a dolní polovina listu v přirozené velikosti. — *Otruby*. — b Špička listu asi 3krát zvětšena a konečný lístek trochu vzpřímen, aby nervatura byla lépe znatelná. Původní vyobrazení.

Listy v celku podlouhle elliptické, zpeřené. Úkrojky široce čárkovité, dosti krátké, ku špičce krátce zúžené, přitupé, ku spodu málo užší, pravidelně střídavé, až ku spodu volné anebo jen velmi úzce sbíhavé. List kožovitě pevný, dosti úzkým, ale hluboko otisknutým hlavním žebrem a podobně utvářeným až 2 cm

dloubým řapíkem listovým opatřen. Nervy druhořadé jemné; po 3—5ti do každého úkrojků vybíhající a až ku špici, kde se slučují, sledovatelné, navzájem spojeny jsou hojnými, šikmo vybíhajícími skoro právě tak silnými nervy třetířadými, anebo přecházejí v jejich podélně se vinoucí žilky spojovací.

Jak tvarem listu tak i nervaturou úkrojků odpovídají tyto otisky nejlépe listům nyní žijícího druhu *Grevillea heliosperma* R. Brown z Nového Hollandu.

Tyto otisky listů pojmenoval jsem na počest šťastného jich objevitele, pana Viléma Dvořáka, (fotograf a nikoliv učitele, jak jsem omylem byl v dřívější své práci udal) G. Dvořáki.

Naleziště: *Otruby* a *Malá Chuchle*!, zřídka.

***Grevillea tenera* Vel.**

(*Velen.*: Flora IV. díl, str. 11. tab. VII. str. 9, 14, 16.)

Listy kosníkovité, zpeřené, listky široce kopinaté, ještě jednou dělené, úkrojky čárkovité s krajem sbíhavým. Hlavní nerv není příliš silný, všude dosti stejnoměrně tlustý. Postranní nervy jemné, v ostrém úhlu vybíhající, síťovitě rozvětvené s obloučky a kličkami pokrajními. Čepel byla pevná, skoro kožovitá. Tvar otisků upomíná velice na některé kapradiny, nervatura však odkazuje otisky tyto rozhodně ku rostlinám dvouděložným. (*Velenovský*.)

Naleziště: *Mělník* nad Sázavou. (V šedých peruckých lupcích hlinitých, zřídka.)

***Grevillea constans* Vel.**

(*Velen.*: „Flora“ II. str. 3. tab. I. obr. 6—10.

Vesmír XII. ročn. str. 149. obr. 2.

Grevilleophyllum constans Vel. *Velen.*: „Květena“, str. 50, 53.) Obr. 85.

Listy čárkovité, k řapíku jakož i ku špici zúžené, obyčejně 8—10 cm dlouhé, 7 mm široké, celokrajné, pevné, hrubě kožovité. Hlavní nerv rovný, ne silný; nervy postranní jemné, ve velmi ostrém úhlu odbíhající, na kraji vespolek nervem pokrajním, s krajem souběžným spojené. Silnější nervy žilnatiny ve velmi ostrém úhlu vybíhající, jemné, slabými žilkami příčnými na vzájem spojené. Řapík sotva 1 cm dlouhý, dosti silný.

S největší jistotou můžeme tyto listy vřaditi do nejbližšího příbuzenstva rodů *Grevillea*, *Persoonia*, *Leucodendron* nebo *Protea*.

Listy našeho druhu *Grevillea constans* mají sporé nervy druhořadé, které vždy v úhlu velmi ostrém vybíhají, vzájemně paralelně do předu dále směřují, až se na kraji sloučí s nervem pokrajním.

Obr. 85. *Grevillea constans*.
Vel. *Lipenec*. List, $\frac{2}{3}$ přiroz.
velikosti.

Naleziště: *Vyšerovice, Chuchle, Hloubětín, Lidice, Mělník, Vidovle, Peruc, Lipenec, Mšené*. Perucký lupek hlinitý. Pořídka.

Banksia pusilla Vel.

(*Velen.*: Flora II. str. 7. tab. I. obr. 14—17.

Banksiphyllum pusillum Vel. — *Květena*, str. 50, 53.)

Listy podlouhlé, čárkovité, 6 cm dlouhé, 8 mm široké, na předu krátce přiríznuté nebo zaokrouhlené a trochu vykrojené, na basi zúžené, pouze blíže špičky ostře a jemně zoubkované, dole celokrajné, v přední polovině nejširší, pevně kožovité. Hlavní nerv dosti tlustý, ve stejné šířce až do špičky zabíhající. Nervy ostatní nejsou znatelné. Řapík 5 mm dlouhý, silný. Všecky tyto znaky jakož i tvar listu nalézáme u několika druhů rodu *Banksia*. Z druhů fossilních můžeme uvést k porovnání pouze jediný třetihorní druh *Banksia helvetica* Heer, která se našemu druhu *B. pusilla* alespoň trochu podobá. (Podle Velenovského.)

Naleziště: *Chuchle*. Bílý lupek hlinitý. Dva exempláře, které Velenovský sám l. c. str. 7. staví ku otiskům rostlinným co do systematického postavení dosud ještě velice neurčitým. *Bohdánkov* (Hodkovice.) Červenavý lupek hlinitý. V několika exemplářích.

Banksites Saportanus Vel.

(*Velen.*: Flora II. str. 7. tab. I. obr. 18—20. — *Květena*, *Banksi-*

siphyllum Saportanum Vel. str. 50. — Tamtéž:

Proteophyllum Saportanum Vel. st. 18, 29. tab. V.

Fig. 14. — *Vesmír* XXII. roč. str. 32. obr. 2.) Obr. 86.

„Listy kopinaté, uprostřed nejširší, ku špici jakož i k basi dosti pozvolnu zúžené, na kraji hustě vroubkovaně zubaté, jen na spodu celokrajné. Řapík silný, ve špici zúžený. Nervy druhořadé velmi četné, jemné, ostře vyniklé, v ostrém úhlu odbíhající, při kraji v polygonálním síťivu se ztrácející. Žilnatina jadrná z množství mnohohranných políček složená. List povahy pevné, hrubě kožovité. V čeledi *Proteaceí* shledáváme v pravdě u leckterých rodů velice obdobné listy. Mezi rostlinami křídovými nenalézáme žádných podobných listů. Z rostlin třetihorních jest *Saportův Banksites pseudodrymeja* našim listům velice podoben.“ (Velenovský.)

Obr. 86. *Proteophyllum Saportanum* Vel. — *Lidice*. List v přirozené velikosti. Kopie dle Velenovského.

Podle Heerova úsudku patří listy našeho druhu ku rodu *Myrsine* (srovnej Heerův referát ve Bot. Centralblatt, 1883, svaz. XIV. str. 176.).

Naleziště: *Vyšerovice*. Zřídka. Lupek hlinitý. *Lidice* u Slaného. Dosti hojně. Lupek hlinitý.

Dryandra cretacea Vel.

(Velen. Flora II. str. 1. tab. I. obr. 1—5. — tamtéž IV. díl Nachträge str. 12. — Vesmír XII. roč. str. 149. obr. 1. srovn. Heerův Refer. v Bot. Centbt. 1883. sv. 14. str. 175.

Engelhardt: Ueber böhm. Kreidepfl. str. 103—105.

Krasser: Kreidefl. von Kunstadt, str. 130. tab. III. obr. 1. — Dryandrophylum cretaceum Velen. Květena, str. 50, 53.) Obr. 87.

Listy dlouhé, čárkovité, křepíku pozvolnu zúžené, na předu krátce zašpičatěné, peřenoklané. Laloky většinou střídavé, tříhranné, ostře zašpičatěné, buď jednoduché anebo rozeklané anebo dvojzubé. Řapík $\frac{1}{2}$ —1 cm dlouhý, ne silný, dlouhými štětinovitými chlupy porostlý. Hlavní nerv v celé své délce stejnoměrně silný, ve špici ztenčený. Do jednotlivých laloků vbíhají vždy dva silnější nervy druhořadé, z nichž hoření do zubu hořejšího, dolní do menšího zubu dolejšího zapadá, kde končí anebo při kraji zubu se ztrácí. Žilnatina jest zřídka vyniklá; silnější její žilky stojí kolmo na nervech druhořadých. (Podle Velenovského.)

Velenovský rozpoznal v této rostlině, po pečlivém studiu a srovnání jejím s rody *Dryandra*, *Comptonia*, *Myrica* a i *Aralia*, druh souhlasný s nyní žijícím druhem *Dryandra formosa* R. Br. a fosilním druhem *D. Brongniarti* Ett., tak že ji musíme jen ku *Proteace*ům zařaditi, co Velenovský l. c. IV. díl. str. 12. ještě jednou zvlášť podotýká. Považuje ji za zvlášť význačnou [Proteaceu pro útvar křídový. *Dryandra cretacea* patří ku typu, jenž se z období křídového až do nynější doby ve formě nyní žijícího druhu *Dryandra formosa* zachoval.

Naleziště: **Chuchle**. Bílý, žlutavý a šedavý plastický jíl. Hojně. **Mělník**. Perucký lupek hlinitý. Dobře zachovaný zlomek listový. **Lidice**. Malý zlomek listový. **Hloubětín**. Perucký lupek hlinitý, zřídka.

Obr. 87. *Dryandra cretacea* Vel. *Chuchle*. List. $\frac{2}{3}$ přiroz. velikosti. Podle Velenovského.

Dryandra cretacea Vel. var. *paucinervis* Engelh., kterou Engelhardt l. c. str. 104. na základě jednoho dobře zachovaného kusu listového stanovil, liší se tím, že v každém laloku má pouze jediný nerv postranní.

Naleziště: *Chuchle*.

Aristolochia tecomaecarpa Bayer.

(Bayer: Ein. neue Pfl. der Perucer Kreidesch. in Böhmen. str. 29—33. obr. 10, 10a. tab. I. obr. 7, 8.) Obr. 88.

Plod zdánlivě luskovitý, trochu prohnutý, tupě zašpičatěný, 1·3 až 1·5 cm dlouhý, v dosti tlustou, 2—3 mm širokou, 1—1·5 cm dlouhou stopku krátce zúžený,

dle našeho náhledu toboleku představující, která jest trochu vypouklá a po délce napuchle vrásčitá a tím také pravidelně zbrázděna, tak že na každém otisku sledovati můžeme 4—5 dobře rozeznatelných, pravidelně vedle sebe umístěných, podélných napuchlin a rovněž tolik brázd. Mimo to obdává otisk tohoto plodu po obou stranách trochu vypouklé toboleky na kraji ještě užší a nižší rámeček, z venčí ostře ohraničený a až ku špici sahající. Celý plod, vyjímaje nízkou listovitou obrubu jeho, tu a tam tečkovanou, a vyjímaje stopku, jest velice jemně napříč čárkovaný.

Obr. 88. *Aristolochia tecomaecarpa* Bayer. — *Vyšerovice*. a) Plod v přiroz. velikosti. b) Špička téhož plodu 2krát zvětšená. Původní vyobrazení.

Tyto plody jsou plodům některých *Aristolochieí* nejpodobnější. Tvar otisku upomíná sice velice na tvar mnohých plodů z čeledi *Leguminosae*, *Bignoniaceae* ano i *Proteaceae*, avšak brázdovité rysy plodu našeho nedovolují prozatím, abychom jej do některé z těchto z posléze jmenovaných čeledí zařadili.

Naleziště: *Vyšerovice*. Hlinitý lupek. Ve dvou exemplářích.

***Magnolia amplifolia* Heer.**

(*Heer*: *Flora von Moletsein*, str. 21. tab. VIII. obr. 1, 2. tab. IX. obr. 1.

Velen: *Flora II*. str. 1. tab. VI. obr. 3, 4. tab. VII. obr. 7, 10, 11. — *Vesmír XII*. ročn. str. 212. obr. 9. — *Květena*, str. 51, 54, 59.

Engelhardt: *Ueber böhm. Kreidepfl.* str. 111.) Obr. 89.

„Listy široké, kopinaté, v předu a na basi krátce stejnoměrně zúžené, celokrajné, pevné, ale nikoliv kožovité. Hlavní nerv rovný, na spodu silný, ve špici značně ztenčený. Nervy druhořadé v ostrém úhlu vybíhající, rovné, nečetné, ku konci obloukovitě zahnuté a ve 2—3 třetířadé větve rozdělené.

Celé vzezření těchto listů upomíná na mnohé druhy rodu *Magnolia*, *M. acuminata* a *M. Yulan* dají se s nimi nejlépe porovnat. (Velenovský.)

Engelhardt l. c. str. 112. popisuje a vyobrazuje dvojí květenství, jež sem zařadil. Sám jsem měl tato květenství v rukou a musím jich určení za velice pochybné prohlásiti. Zdá se mi dle všeho, že květenství tato patří ku klasovitému plodenství, o němž jsme u druhu *Echinostrobos squamosus* promlouvali.

Naleziště: **Vyšerovice**. Lupek hlinitý. Velmi hojně. *Chuchle*. Pořídku *Lidice*, *Mělník*, *Bohdánkov*. Lupek hlinitý. Zřídka.

Obr. 89. *Magnolia amplifolia* Heer. — *Vyšerovice*. List, $\frac{1}{3}$ přiroz. velikosti. Podle Velenovského.

***Magnolia alternans* Heer.**

(Heer et Capellini: Phyllites crét. du Nebraska str. 20. tab. III. obr. 2—4. tab. IV obr. 1, 2.

Velen: Flora II. str. 19. tab. VI. obr. 5. tab. VII. obr. 6.

Engelhardt: Ueber böhm. Kreidepfl. str. 111. *Magnoliphyllum alternans* Vel. — Květena str. 51, 54.)

„Listy předešlému druhu podobné, nervy druhořadé však ponejvíce střídavé, ne silné, jinými souběžnými nervy jemnějšími promísené, ku předu obloukovitě zahnuté, na svém konci žádných větších nervů třetířadých nevyhánějící.“

Naleziště: *Chuchle*. V šedavých jílech plastických.

***Magnolia Capellinii* Heer.**

(Heer et Capellini: Phyllites crétac. du Nebraska, str. 20. tab. III. obr. 5, 6.

Velen: Flora II. str. 20. tab. VII. obr. 8, 9. — Květena, str. 51, 54.)

Listy vejčité, 6—7 cm široké, 8—11 cm dlouhé, ve spodní třetině nejširší, na předu zúžené, celokrajné. Nervy druhořadé v dosti tupém úhlu vybíhající.

Tvarem rozeznávají se tyto zbytky listů nápadně od obou dříve vytčených druhů, a poněvadž se mezi nimi žádných přechodných forem rozpoznati nedá, tedy se mi zdá býti samostatnost tohoto druhu tím pravdě podobnější. (Velenovský.)

Naleziště: *Chuchle*. Perucký jíl plastický. Jen několik zlomků.

***Menispermophyllum Čelakovskii* Vel.**

(*Liriodendron Čelakovskii* Velen. Flora II. str. 18. tab. VI. obr. 2. — tamtéž VI.

Nachträge, str. 13. — Vesmír XII. ročn. str. 212. obr. 10. Srovn. Heerův refer.

v Bot. Centbt. 1883. sv. 14. str. 176. — Schimper Schenk, Zittel „Handbuch“ str. 504

Menispermophyllum Čelakovskianum Velen. Květena, str. 51, 54.) Obr. 90.

List v obrysu okrouhlý, mělce třílaločný, střední lalok listu není o mnoho delší postranních, v předu jest mělce vykrojený, postranní laloky také vykrojené anebo skoro zaokrouhlené. Hlavní nerv rovný, ne příliš silný, ku špici znatelně ztenčený. Po jeho obou stranách vynikají při basi listové dva nervy basalní, ze kterých hořejší asi uprostřed své délky ještě dlouhou větev druhořadou vysílá. V hořejší polovině nervu hlavního odbíhají ještě 2—3 páry silnějších nervů druhořadých. Jemnější nervatura není znatelná. Řapík listový jest na spodu silný. (Podle Velenovského.)

Jediný tento Velenovským objevený list nemůže dáti záruky pro správnost určení a systematické postavení tohoto zbytku jest dle vlastního výroku Velenovského (Květena str. 58.) až dosud záhadným.

Naleziště: *Chuchle*. Perucký lupek hlinitý. Jediný exemplář v otisku a protiotisku.

Obr. 90. *Menispermophyllum (Liriodendron) Čelakovskii* Vel. — *Chuchle*. List v přiroz. velikosti. Podle Velenovského.

Cocculus cinnamomeus Vel.

(*Velen*: Flora IV. díl, str. 4. tab. VIII. obr. 16—21. — *Cocculophyllum cinnamomeum* Vel. Květena str. 51.) Obr. 91.

Obr. 91. *Cocculus cinnamomeus* Vel. — *Lipenec*. List v přiroz. velikosti. (Kopie dle Velenovského.)

„Listy podlouhle kopinaté, pozvolnu přišpičatěné, pevné, skoro kožovité. Hlavní nerv ostře vyniklý. Dva postranní nervy basalní s krajem listovým souběžné, nedaleko špičky v žilnatině se ztrácející. Nervy postranní spojují se s krajem a nervem hlavním četnými, jemnými, ostře vystupujícími nervy příčnými. Sítivo nervové složeno jest z mnohohranných políček. Kraj listový stlustlý a nezřídka s jemným nervem pokrajním. Řapík listový až 1 cm dlouhý, ne silný.“ Nápadný souhlas shledáváme v listech nyní žijícího druhu *C. laurifolius*. Skladba nervatury souhlasí dokonale. (Velenovský.)

Naleziště: *Lipenec*. Perucký lupek hlinitý. Velmi hojně. *Hloubětín*, *Strádomice*. Lupek hlinitý. Pořídku. *Peruc*? Pískovec. Jediný exemplář.

Illicium deletum Vel.

(*Velen*: Flora III. str. 4. tab. III. obr. 5. — *Illiciphyllum deletum* Vel. Květena str. 51.) Obr. 92.

Obr. 92. *Illicium deletum*. Vel. —
Lipenec v přiroz. velikosti. (Kopie
 dle Velenovského.)

Jediný, dosud nalezený list vyznamenává se spodem dlouze zúženým; jeví povahu pevnou, kožovitou, kraje byly ostré a zahnuté. Nápadnou podobnost shledává Velenovský u listů rodů *Illicium* a *Drimys*.

Prozatím jest obtížno, jediný tento zlomek listový s jistotou ku některému rodu přidělit, i staví se také (Květena, str. 58.) ke zbytkům co do přesnějšího umístění v soustavě rostlinné pochybným. (Dle Velenovského.)

Naleziště: *Lipenec* u Loun. Jediný exemplář.

***Litsaea bohemica* Engelh.**

(Engelhardt: Ueber böhm. Kreidepfl. str. 101. tab. I. obr. 8.)

List vejčitokopinatý, ku špičce i ke spodu zúžený, celokrajný; střední nerv u spodu silný, směrem ku špičce listu velmi ztenčený. Oba postranní nervy nad spodem listu vynikající jsou dlouhé a probíhají s krajem listovým téměř rovnoběžně, ostatní vynikají střídavě, jsou prohnuty a kličkami vespolek spojeny. Žilky třetího stupně vynikají v úhlu poněkud ostrém a probíhají lomeně. (Dle Engelhardta.)

Naleziště: *Kounice*. Lupek hlinitý.

***Sassafras acutilobum* Lesqx.**

(Lesquereux: „The cretaceous Flora“ 1874. str. 79. tab. XIV. *Velen*: Flora III. díl, str. 2. tab. II. obr. 1. — *Sassafragphyllum acutilobum* [Lesqx.] *Velen*. Květena str. 50, 53, 58.) Obr. 93.

List kosníkovitý, uprostřed nejširší, trojlaločný, ku spodu kyjovitě zúžený; střední lalok značně delší i větší obou postranních; všechny celokrajné, nenáhle v jemnou špičku protáhlé. Hlavní žebro rovné, silné, ve špičce jemné, tenké. Postranní nervy basální vynikají vysoko nad spodem listu a jsou skoro vstříčné. Nervy druhořadé obloukovité, velmi jemné, navzájem žilkami spojené. Řapík rovný, ne příliš silný, dlouhý. Nervatura odpovídá velmi dobře nervatuře rodu *Sassafras*. Podobný tvar listu mají také některé *Aralie*, avšak nervatura u těchto je jiného rázu a není tak ostře vyniklá jako tuto. (Velenovský.)

V *Květeně* své staví Velenovský tento zbytek listový k otiskům, jejichž bližší postavení v soustavě jest dosud pochybné. (Str. 58.)

Naleziště: *Chuchle*. Perucký plastický jíl; 1 exemplář.

Obr. 93. *Sassafras acutilobum* Lesqx. — *Chuchle*. List, $\frac{2}{3}$ přiroz. velikosti. (Kopie podle Velenovského.)

Laurus plutonia Heer.

(Velen: Flora, III. str. 1. tab. IV. obr. 2.—4. Vesmír XIII. ročn. str. 260. obr. 6.)

Laurophyllum plutonium Heer, Květena, str. 50, 53, 58.) Obr. 94.

Listy čárkovitokopinaté, zdělí 8—9 cm, zšíří téměř 2 cm, do špičky i ku spodu zúžené, celokrajné, dle všeho kožovité. Hlavní žebro silné, do špičky ztenčené. Nervy druhořadé v úhlu dosti ostrém vynikající, obloukovitě zahnuté, při kraji oblouky a kličkami navzájem spojované. Plochu mezi nervy druhého stupně vyplňuje hustá žilnatina. Řapík rovný, nepřiliš silný, dosti krátký.

Tvar listu, povaha nervů druhého stupně a především hustá síť žilnatiny odpovídají dobře tomuto typu. Naše listy neliší se od oněch, jež Heer z Grónska jako *L. plutonia* popsal.

Obr. 94. *Laurus plutonia*. Heer.
— *Lipenec*. List, $\frac{2}{3}$ přiroz. velikosti.

Ježto však zdá se, že u našich listů nervy druhořadé nejsou tak hustě jako u listů Heerových postaveny, jsou tím ještě podobnějšími třetihornímu druhu *L. primigenia* Ung. než listy Heerem z Grónska popsané. (Dle Velenovského.)

Velenovský ve „Květeně“ své tyto otisky rostlinné staví ke zbytkům pochybným co do přesnějšího umístění v soustavě (l. c. str. 58.).

Naleziště: *Malá Chuchle*. Perucký plastický jíl; 1 exemplář. *Lipenec*. Perucký lupek hlinitý; 2 exempláře.

Laurus affinis Vel

(Velen.: Flora IV. díl, str. 9. tab. V. obr. 4, 5, 7, 8. Engelhardt: Ueber böhm. Kreidepfl. str. 102.)

Listy podlouhle kopinaté, celokrajné, zdělí 11—17 *cm*, zšíří 15—22 *mm*, ku spodu krátce zúžené, do předu ve špici vytáhlé, hrubě kožovité; hlavní žebro rovné, zvláště na spodu silné; nervy druhého stupně nečetné, obloukovité, při kraji vespolek kličkami spojené. Řapík rovný, střední tloušťky. (Dle Velenovského.)

Tento druh byl námi až dosud jen ve vrstvách Chlomeckých (Senon) pozorován. Engelhardt má za to, že druh ten i ve vrstvách Peruckých objevil.

Naleziště: *Kounice* (dle Engelhardta).

Platanus Velenovskiana Krasser.

(*Credneria rhomboidea* Velen: Flora I. str. 4. tab. I. obr. 2, 3. tab. II. obr. 1. tamtéž IV. Dodatky str. 13.

Platanus rhomboidea Velen. non Lesqx.: Květena str. 49, 53. — Vesmír: XXII. ročn. str. 8. obr. 5.

Credneria rhomboidea Velen. Vesmír, XI. ročn. str. 137. obr. 4. Srovn. *Credneria subrhomboidea* Schimp. Schenk, Zittel: Handbuch, str. 627.

Platanus Velenovskiana Krasser: Beiträge z. K. d. foss. Flora von Kunststadt str. 26. tab. V. obr. 2) Obr. 95, 96.

„Listy veliké, zdělí až 18 *cm* (bez řapíku), kosníkově čtyřrohé až okrouhlé, uprostřed nejširší, v předu ostře, nikoli chobotnatě zubaté, špička krátká, leč ostře zakončená. Kraje listové na spodu dlouze po řapíku sbíhající. Hlavní žebro silné. Nervy druhořadé vespolek jen málo rozdílné. Žebra příčná třetího stupně dobře znatelná. Řapík zdělí hlavního žebra nebo delší, silný. List pevný, kožovitý.“ (Velenovský.)

Krasser l. c. ukázal na to, že již Lesquereux (Annual Report 1873, pag. 400, a ve svém díle: „Tertiary Flora“, Washington 1878. pag. 186.) téhož jména druhového, jako Velenovský, pro zbytky jakéhos platanu užil, jež však se druhem, jež Velenovský popsal, stotožniti nelze. Krasser tudíž jméno rostliny naší ku cti objevitele druhu tohoto změnil v *Platanus Velenovskiana*.

Naleziště: *Chuchle*, šedě zahnědlý a běložlutavý plastický jíl. *Otruby*, velmi hojně. *Lidice*. V několika exemplářech. Lupek hlinitý.

Obr. 95. *Platanus Velenovskiana* Krasser (*rhomboidea* Vel.) — *Lidice*. List trochu zmenšený. Podle Velenovského.

Obr. 96. *Platanus Velenovskiana* Krasser (*Credneria rhomboidea* Vel.) — *Chuchle*. List, $\frac{1}{3}$ přiroz. velikosti. Podle Velenovského.

Platanus laevis Vel.

(*Credneria laevis* Velen: Flora I. str. 6. tab. I. obr. 4. tab. II obr. 2—6.

Platanus laevis Velen: Květena, str. 16. tab. I. obr. 1, 2. str. 49. — Vesmír XXII. ročn. str. 8. obr. 4.

Credneria laevis Velen.: Vesmír, X. ročn. str. 137. obr. 3.) Obr. 97, 98.

Listy zdělí 5—12 cm (bez řapíku), vždy delší než jsou široké, v obvodu kosníkovité, kopinaté, uprostřed nejširší, trojlaločné až i celejší kopinaté, celokrajné, v řapík zúžené, nikde však zřetelně nesbíhavé. Střední lalok největší. — Listy jsou tvaru nanejvýše proměnlivého, leč neobyčejná hladkost svrchní plochy čepelové, ostře vyniklé nervy druhého stupně a nedostatek jemnější žilnatiny jsou pro tento druh výhradně charakteristické. Zdá se, že tento druh v Peruckých vrstvách českých obecně jest rozšířen. (Dle Velenovského.)

V tétož vrstvě lupků u Vyšerovic, kde tyto listy se vyskytují, objevil později Velenovský několik kulovitých plodenství krásně zachovaných, jakož i jed-

notlivé nažky o sobě, které určitě některému druhu platanu, a to s velkou pravděpodobností druhu tuto uvedenému patří. Od podobných plodních klubek blahovičníků (*Eucalyptus*) liší se tato plodenství platanová snadno pevným, kulovitým středním lůžkem, jakož i paprskovitým uspořádáním vřetenovitých nažek.

Naleziště: **Vyšerovice** a **Kounice**, velmi hojně. **Mělník**, tu a tam. **Vidovle**, zřídka.

Obr. 97. *Platanus laevis* Vel. — *Vyšerovice*.
1. Plodní strboul. 2. Nažka. V přirozené velikosti.
Podle Velenovského.

Obr. 98. *Credneria laevis* Vel. — *Mělník*. List,
 $\frac{2}{3}$ přiroz. velikosti. Podle Velenovského.

Credneria bohemica Vel.

(*Velen.*: Flora, I. díl, str. 2., tab. I., obr. 1., tab. II., obr. 10, 11. Týž: Květena str. 51. Týž: Vesmír XI. roč. str. 137., obr. 5. Engelhardt: Ueber böhm. Kreidepfl. str. 109. — 111.)
Obraz 99.

„Listy veliké, zdělí až 25 *cm* (bez řapíku) a zšíří 20 *cm*, kosníkovité, uprostřed nebo v přední polovici nejširší, trojlaločné; laloky krátké, široké, tupě zakončené, postranní menší. Jen horní polovina kraje čepelového jest mělce chobotnato-zubatá.

Hlavní žebro velmi silné, do špičky nenáhle ztenčené. Postranní žebra basální dosti vstříčně a to vysoko nad spodem čepelovým v ostrém úhlu vyniklá a do špiček postranních laloků vybíhající.

Nervy druhého stupně střídavé, až do kraje zabíhající, kde klíčkami síťovitě jsou spojeny. Žilnatina ostře vyniklá, složená z velkých, silných žebor příčných a mnohoúhelných políček. Řapík téměř zdělí hlavního žebra, rovný, silný, dosti vysoko nad spodinou listovou do čepele vnikající, tak že kraj čepele tvoří na spodu širokou obrubu ouškovitou. List byl pevné, hrubé povahy.

Není pochybnosti, že listy tyto počítati dlužno ku fossilnímu rodu *Credneria*. Zaokrouhlenou, nesbíhavou spodinou čepele druh tento liší se ode všech jemu podobných, zvláště od listů platanových útvaru křídového.“ (Dle Velenovského.)

Listy tyto staví se ku nejkrásnějším a největším otiskům listovým našeho křídového útvaru.

Tyto listy, často převeliké, s velikou pravděpodobností jsou nejblíže příbuzny s platany křídovými, neboť před nedávem obdrželi jsme z Vyšerovic několik velikých desek, jež skoro jen z vrstev těchto listů *Credneriových* sestávají a krásnými, mohutně vyvinutými květenstvími platanovými jsou pokryty. Tím, doufám, pochybnost, již na př. ještě Potonié v díle svém: „Pflanzenpalaeontologie“ pag. 328. o správnosti takového náhledu chová, velmi bude seslabena, leda že by možno bylo dokázati, že plůdky *Credneriové* neodpovídají na žkám platanovým, nýbrž že ku jiné čeledi rostlinné poukazují.*)

Naleziště: *Vyšerovice*. Šedý a černošedý lupek. Velmi hojně. *Kounice*. Bělavý lupek. Řídčeji. *Mělník*. Šedý lupek. Nezřídka.

Obr. 99. *Credneria bohémica* Vel. — *Vyšerovice*. List, třikrát zmenšený. Dle Velenovského.

Credneria arcuata Vel.

(*Velen.*: Flora, I. díl, str. 2., tab. I., obr. 1. tab. II., obr. 10., 11. Týž: Květena str. 51. Vesmír XI. ročník, strana 137., obraz 5. — Engelhardt: Ueber böhmische Kreidepfl. strana 109 až 111.)

„Listy asi 10 cm zdělí, kosňkově kopinaté, celokrajné, ku spodu i do špičky znenáhla zúžené, uprostřed nejširší. Hlavní žebro rovné, velmi silné, po každé straně jeho 3—4 silné, obloukovitě prohnuté nervy druhořadé, nejdolejší mnohem delší ostatních; na vnější straně těchto vynikají nemnoho obloukovitá žebra stupně

*) Ve článku dne 28. října 1900. v časop.: „Naturwissenschaftliche Wochenschrift“ (sv. XV., čís. 43.), pod názvem: „Palaeophytologische Notizen“ uveřejněném, dochází sám H. Potonié k náhledu, že (předpokládáme-li, že *Crednerie* vskutku jsou předky dnešních Platanů), příslušnost listů *Credneriových* k typu listů platanových je na snadě a to dle studie, kterou na některých listech výhonků ze spodu kmene recentního platanu provedl.

třetího. Ze žilnatiny jen něco málo nervů příčných je patrné. Řapík velmi silný, asi poloviční délky žebra hlavního. Bude třeba naléztí dalších exemplářů, by se dokázalo, že tento list, jenž staví se velmi blízko druhu *Platanus laevis* Vel., představuje nový druh rodu *Platanus*, po případě z *Credneria*." (Dle Velenovského.)

Naleziště: *Vyšerovice*. Jediný exemplář, z posledního lomu v černošedém lupku hlinitém.

***Inga latifolia* Vel.**

(*Velen.*: Flora III. str. 8., tab. V., obr. 6. 7. — *Ingophyllum latifolium*. *Velen.*: Květena, str. 51, 54, 57.)

Listy pevně kožovité, vejčité až eliptické, celokrajné, zšíří 4—5 cm, zdělí 7—10 cm, na spodu nesouměrné, z předu krátce zašpičatěné. Hlavní žebro dosti silné, nervy druhého stupně pod ostrými úhly vyniklé, nečetné, poněkud obloukovitě prohnuté.

Velenovský srovnává tyto zbytky listové s listy rodů *Hymenaea*, *Cassia*, *Bauhinia* a *Inga*. Nejpříbuznější zástupce shledáváme u rodu *Inga*.

Naleziště: *Vyšerovice*. Jen ve 2 exemplářích. Lupek hlinitý.

***Hymenaea primigenia* Sap.**

(*Saporta*: Le monde des plantes, str. 199., obr. 28. (2). *Velen.*: Flora III, str. 9., tab. V., obr. 4., tab. VI. obr. 1.—4. Vesmír, XIII. ročník, str. 197., obr. 1. — *Hymenaeophyllum primigenium*, Sap. Květena, str. 51, 54, 57.) Obr. 100.

Listy velmi charakteristické svými čepelemi, jež o sobě jsouce krátce řapíkaté sedí po 2 na společném řapíku a jsou kopinaté, dole nesouměrné, po kraji (často jen z předu) oddáleně a hrubě vroubkované zubaté, zřídka celokrajné. Nervy druhořadé, celkem nečetné, jsou silné, obloukovité a vznikají pod úhlem velmi ostrým. „Saportův list (Le monde des plantes, str. 199., obr. 2.) je celokrajný, původem však také z *Vyšerovic*, tak že totožnost druhu toho s našimi listy je nepochybná. Ettingshausenova *Inga Cottai* jest druhu *H. primigenia* velmi příbuzna.

Obr. 100. ***Hymenaea primigenia* Sap.** — *Vyšerovice*. Dvojité list, $\frac{1}{2}$ přirozené velikosti. Podle Velenovského.

Naleziště: *Vyšerovice*. *Kounice*. Perucké lupky hlinité. Velmi hojně.

Hymenaea inaequalis Vel.

(*Velen.*: Flora III. str. 9., tab. VI., obr. 2, 5. — *Hymenaeophyllum inaequale* Vel., Květena, str. 51, 54, 58.)

Čepele listové podlouhle kopinaté, zšíří 2—3 *cm*, zdělí asi 8 *cm*, celokrajné nebo hrubě a nestejně vroubkované, z předu znenáhla ve špičku zúžené, na spodu silně nesouměrné; čepel na jedné straně k řapíku zúžená, na druhé skoro zaokrouhlená. Hlavní žebro dosti silné, do špičky znenáhla ztenčené, rovné. Nervy druhořadé četné, vynikající pod úhly téměř pravými, při kraji nezřetelnými oblouky vzájemně spojované. Čepel pevná, kožovitá.

Velenovský čítá tyto zlomky listové ku rodu *Hymenaea*, jakkoli podlouhlý tvar a řapík nápadně dlouhý žádnému žijícímu druhu neodpovídají Javanská sapanovitá *Jonesia Aroca* Roub. má listy téže velikosti a téže nervatury. (Dle Velenovského.)

Velenovský ve „Květeně“ na str. 58. staví tyto listové zbytky ku rostlinám pochybným co do bližšího umístění v soustavě.

Naleziště: *Chuchle*. Ve žlutavém plastickém jílu peruckém (2 zbytky listů).

Hymenaea elongata Vel.

(*Velen.*: Flora III., str. 10., tab. V., obr. 3., 5. — *Hymenaeophyllum elongatum* Vel., Květena, str. 51, 54, 58.)

Čepele listové s delšími řapíky, po dvou na společný řapík připojené, podlouhle kopinaté, do špičky i ku spodu poněkud zúžené, celokrajné, stejnostranné, asi 6 *cm* zdělí a 15 *mm* zšíří; řapíky zdělí as 1 *cm*, společný řapík zdělí 2·5 *cm*. Hlavní žebro dosti silné, ku špičce ztenčené, rovné; nervy druhořadé sotva znatelné, čepel pevná, kožovitá.

Tato *H. elongata* valně se liší od typu listů rodu *Hymenaea*. Poněkud podobny jsou listy, jež Heer v díle svém: „Flora groenlandica“ jako *Dewalquea* označuje. (Velenovský.)

Ve „Květeně“ na str. 58. tyto zbytky listové sám Velenovský má za pochybné co do bližšího postavení v soustavě.

Naleziště: *Chuchle*. Jediný exemplář,

Obr. 101. *Crotonophyllum cretaceum* Vel. — *Vyšerovice*. — List, $1\frac{1}{2}$ krát zmenšený. Podle Velenovského.

Crotonophyllum cretaceum Vel.

(*Velen.*: Květena, str. 20., tab. V., obr. 4.—11., str. 49, 53. — *Vesmír*, XXII roč. strana 56., obr. 3.) Obr. 101.

„Listy podlouhle kopinaté, znenáhla přišpičatěné, celokrajné nebo hluboce a nepravidelně, vykrajované, na spodu nesouměrné, krátce řapíkaté.

Čepel pevná, kožovitá, hladká. Nervatura obyčejně zřetelná. Nervy druhořadé velmi četné, na kraji v řady mnohoúhelných políček splývající. Žilnatina velmi hustá. Docela podobné listy nalézáme u rodu *Croton*.“ (Velenovský.)

Naleziště: *Vyšerovice*. Nepříliš hojně. Lupek hlinitý.

Sapindus apiculatus Vel.

(*Velen.*: Flora III., str. 6., tab. VII., obr. 1.—8. — *Vesmír* XIII. ročník, strana 224., obraz 4. *Krasser*: Kreidefl. v. Kunstadt, str. 131., tab. II, obr. 4. *Sapindophyllum apiculatum* Vel. Květena str. 51, 54, 57.) Obr. 102.

Listy zpeřené, lístky čárkovitokopinaté, zdělí 5—9 cm, 15—24 mm zšíří, z předu ve dlouhou špičku zúžené, na spodu zaokrouhlené nebo zúžené celokrajné,

kratěji nebo dloužejí řapíkaté. Hlavní jich nerv rovný, ostře vystupující, nepřiliš silný, do špičky ztenčený. Nervy druhořadé četné pod úhly skoro pravými odbíhající, obloukovitě zakřivené, při kraji oblouky vzájemně spojované. Mezi nervy druhořadými jsou ještě jemnější nervy druhého stupně znatelný. Jemnější žilnatina znatelná. Nervy třetířadé v šikmém směru na nervy druhořadé. Lístky byly pevné, ne-li kožovité povahy.

Lístky jsou mezi jinými otisky i v menších úlomcích listových ihned poznatelný svou ostře vyniklou nervaturou. (Dle Velenovského)

Velenovský řadí tuto rostlinu s největší pravděpodobností do rodu *Sapindus*.

Naleziště: *Kounice*. Lupek hlinitý. Velmi často množství lístků pospolu. *Vyšerovice*. Lupek hlinitý. Nehojně.

Obr. 102. *Sapindus apiculatus* Vel. — *Kounice*. Restaurovaný list. Asi $\frac{1}{3}$ přír. velikosti. Podle Velenovského.

Sapindophyllum pelagicum Ung. sp.

(Phyllites pelagicus Unger. (Kreidefl. aus Oesterreich, tab. II. obr. 13. str. 653.) — Gen. et spec. pl. foss. str. 503.)

Sapindophyllum pelagicum (Unger spec.) Velen. Flora, III. str. 7. tab. VII. obr. 9. tab. VIII. obr. 6—9. — Květena str. 51, 54, 58.)

Listy veliké, zšíří až 7 *cm* a z délí 15 *cm* (bez řapíku) z širokého spodu podlouhlé, v předu mírně zúžené, tupě končící, dole vejčité nebo zúžené, celokrajné. Hlavní žebro v dolní části velmi silné, do špičky listu ztenčené, dosti rovné. Nervy druhořadé střídavé, pod úhly zpola pravými vyniklé, v poměru k žebro hlavnímu tenké, nerovné, na kraji velikými kličkami vzájemně spojované. Ze síťoviny žilek jsou toliko větší nervy příčné zde onde patrný. Řapík z délí asi 2 *cm*, rovný, velmi silný.

U rodů *Cupania* a *Sapindus* objevují se typy podobné. Nicméně přece jsou tyto zbytky listové, jak sám Velenovský praví (Květena, str. 58.), co do bližšího umístění v soustavě pochybný. (Dle Velenovského.)

Naleziště: **Vyšerovice** a **Kounice**, lupek hlinitý, velmi hojně.

Cissus vitifolia Vel.

(Velen.: Flora, III. díl. str. 8. tab. II. obr. 6. tab. III. obr. 1. — Cissophyllum vitifolium Vel. Květena str. 51. — Vesmír XIII. ročn. str. 224. obr. 9.) Obr. 103.

„Listy dlanitě 3—7 laločné, laloky hrubě vroubkované nebo ještě 2—3krát v menší lalůčky dělené. Hlavní žebra nepřiliš silná, leč ostře vystupující. Nervy druhořadé pod ostrými úhly vyniklé, jemné, nečetné. Řapík silný.

Velenovský shledává mezi žijícími rostlinami nejpodobnější listy u rodů *Cissus* a *Vitis*, s důrazem však podotýká, že nemůže uvést žádného druhu, který by se ve všech znacích shodoval s druhem křídovým.“

Obr. 103. **Cissus vitifolia** Vel. — Vidovle u Jinonic. Restaur. list, asi polovina přirozené velikosti. Podle Velenovského.

Cissites insignis Heer z vymřelých druhů je našemu nejbliže příbuzným. (Dle Velenovského.)

Naleziště: *Vidovle u Jinonic*. Drobný pískovec perucký. Ve dvou exemplářích.

Cissophyllum exulum Vel.

(*Premnophyllum trigonum* Velen. *Flora* III. str. 4. tab. III. obr. 2.

Cissophyllum exulum Vel. *Květena*, str. 24. tab. VI. obr. 4, 5. — *Vesmír*, XXII. ročn. str. 80. obr. 1. str. 30, 51, 54.

Premnophyllum exulum Vel. *Květena* str. 24.) obr. 104.

Obr. 104. *Cissophyllum exulum* Vel. — *Vyšerovice*. List, $\frac{2}{3}$ přir. velikosti. Podle Velenovského.

Listy tříhranné až podlouhle tříhranné, dole mělce ledvinkovité nebo uťaté, po kraji hrubě a nestejně vroubkovanopilovité. Hlavní žebro zřetelné, nepříliš silné; po obou jeho stranách vynikají dole společně vždy dva jemné, obloukovitě zahnuté nervy basální. Nervy druhořadé, jemné, v ostrém úhlu vynikající a záhy v žilnatině se ztrácející. Řapík dosti dlouhý a tlustý.

Až dosud nemáme spolehlivých otisků, z nichž by bylo lze umístění těchto listů v systému blíže odůvodniti.

Celý zevnějšek i nervatura listů připomínají spíše nějaký druh rodu *Cissus* nežli rod *Premna*. (Dle Velenovského.)

Naleziště: *Vyšerovice*. Lupek hlinitý. Nehojně.

Bombax argillaceum Vel.

(*Velen.*: *Flora* II. str. 20. tab. II. obr. 17—19. tab. IV. obr. 6—9. — *Vesmír* XII. ročn. str. 212. obr. 12. — *Engelhardt*: *Ueber böhm. Kreidepfl.* str. 112.

Krasser: *Kreidepfl. v. Knnstadt*, str. 132. tab. II. obr. 9.

„*Bombacophyllum argillaceum*“ (Vel. *Květena*, str. 39, 51, 54, 58.) Obr. 105.

Listy kopinaté až elliptické, velmi pevné. Hlavní žebro velmi silné, do špičky mírně ztenčené, rovné. Nervy druhořadé zřídka znatelné, v ostrých úhlech vynikající, po kraji mírnými oblouky vespolek síťovitě spojované.

Všude, kde měl jsem příležitost perucké pískovce zkoumati, našel jsem více nebo méně zřetelných stop tohoto listového tvaru. — Mezi nynějším rostlinstvem nalézám nejpodobnější listy v čeledi *Bombaceae*. Většina druhů rodu *Bombax* toutéž charakteristickou žilnatinou se vyznamenává. Druh, který *Ettingshausen* ve spise: „*Fl. v. Bilin*“ pode

Obr. 105. *Bombax argillaceum* Vel. — *Mšeno*. List, $\frac{1}{2}$ přiroz. velikosti. Podle Velenovského.

jménem *Bombax oblongifolium* Ktt. popsal, lze do jisté míry s našimi listy srovnati; alespoň typus listů těchto je týž. (Velenovský.)

V díle svém: „Květena“ Velenovský klade tyto listy k oněm zbytkům, jež co do bližšího umístění v soustavě jsou ještě pochybnými.

Naleziště: *Nehvizdy, Peruc, Mšené*. Perucký pískovec; velmi hojně. *Vyšerovice a Kounice, Charvatce*. Pískovec. Ojedinelé exempláře.

***Sterculia limbata* Vel.**

(*Velen.*: Flora II. str. 21. tab. V. obr. 2–5. tab. VI. obr. 1. — tamtéž IV. Nachträge str. 13. — Vesmír, XII. ročn. str. 212. obr. 11. — *Sterculiphyllum limbatum* Velen. Květena.) Obr. 106.

Obr. 106. *Sterculia limbata* Vel. — *Slaný*. List, $\frac{1}{2}$ přiroz. velikosti. Podle Velenovského.

Listy v obvodu okrouhlé, vejčité až kosníkovité, trojlaločné nebo pětialočné, celokrajné, pevné sotva kožovité. Celý list nesouměrný, na spodu zakončený listovou obrubou, takže řapík vyniká z čepele na hřbetní straně. Basální nervy zvláště na spodu silné.

Na první pohled jsou tyto listy, zvláště formy vícelaločné, podobny listům *Aralia Kowalewskiana* Sap., leč jak spodem čepelovým tak i povahou nervatury lze je od toho druhu ihned rozeznati. V nynějším rostliustvu mají listy našim velice podobné některé druhy rodu *Sterculia*, a ježto nalézáme také v třetihorním období analogické tvary tomuto rodu, jest příbuznost našich zbytků listových ku témuž rodu ještě pravděpodobnější. Listy druhu *Sterculia platanifolia* L. jsou listům *Sterc. limbata* nejpodobnější. (Dle Velenovského.)

Naleziště: *Lidice u Slaného*, hojně. Lupek hlinitý.

***Ternstroemia crassipes* Vel.**

(*Velen.*: Flora III. díl. str. 7. tab. III. obr. 3, 4. — Vesmír XIII. ročn. str. 197. obr. 3. *Ternstroemiphyllum crassipes* Velen. Květena str. 51, 54, 58.) Obr. 107.

Listy veliké, široce kopinaté, až 10–11 cm zšíří a s řapíky až 25 cm zdělí (ba i více), na spodu klínovitě zúžené, z předu krátce přišpičatělé, po kraji s velkými, tupými, poněkud nepravidelnými zuby. Hlavní žebro velmi

Obr. 107. *Ternstroemia crassipes* Vel. —
Vyšerovice. List. $\frac{1}{4}$ přiroz. velikosti. Podle
Velenovského.

silné a tlusté, do špičky listu jemně zakončité, dole v řapík velmi tlustý, asi 4 cm dlouhý, vyběhající. Nervy druhořadé v ostrém úhlu vyniklé, četné, jemné, před krajem čepele v žilnatině se ztrácející. Také se objevují malé listy, které velmi podobny jsou listům obecně pěstovaného druhu *Camellia japonica*.

Ternstroemia dentata Sw. z Guyany má listy tak podobné, že zde Velenovskému nebylo lze podstatného rozdílu nalézt od fossilního druhu českého. (Dle Velenovského.)

Naleziště: *Vyšerovice*. Lupek hlinitý. Dosti hojně.

***Leptospermum cretaceum* Vel.**

(*Velen.*: Květena str. 21. tab. I. obr. 10. str. 51, 54, 58, 74. — *L. macrocarpum* Vel. str. 27. — Týž: Vesmír XXII. ročn. str. 56., obr. 5.) Obr. 108.

Dosti tlusté větévky plodní s elliptičnými, dřevnatě pevnými, spirálně postavenými plody, jež se skládají ze spodní čísky plodní, na níž 5 kališních uštů vejčito-kopinatých sedělo a dle všeho snadno opadávalo, ježto se neuchovaly ušty všude v plném počtu. Kališní ušty s 1 středním nervem. Vlastní číška plodní je troj-pouzdrá, víčko shora se 3 lištnami, jež uprostřed se sbíhají do vyvýšeného hrboalku.

Nejpodobnější plody nalézáme u rodu *Leptospermum*, kde tyto rovněž dlouho na větvičkách setrvávají. (Dle Velenovského.)

Naleziště: *Vyšerovice*. Perucký lupek hlinitý; hojně.

Obr. 108. *Leptospermum cretaceum* Vel. — *Vyšerovice*. Plodnosná větévka v přir. velikosti. Podle Velenovského.

***Callistemon cretaceum* Vel.**

(*Velen.*: Květena, str. 22. tab. I. obr. 3. str. 51, 54, 58, 74. — Vesmír XXII. ročn. str. 56. obr. 6.) Obr. 109.

Pevné větve, které dílem okrouhlými, dřevnatými, hustě sedleými plody nebo kruhovitými prohlubinami jsou pokryty. Tyto poslední jsou jizvy po opadálých

plodech, i lze ve středu jejich ještě konec středního svazku cévního pozorovati. Plody jsou často rozmáčkнуты, nicméně přece můžeme na kraji některých, po straně stojících, znamenati zuby, jakož i kulaté tělísko v dutině plodní, totiž vlastní semeník v číšku vnořený. Jen na jediném plodu mohl také Velenovský na vnitřním semeníku tři oddělené části objeviti, kteréžto odpovídají třem přehrádkám takového plodu; tudíž právem smíme zlomek ten již pro podobnost vnější do rodu *Callistemon* zařaditi. (Dle Velenovského.)

Dle mého náhledu je tento zbytek, co se týče určení, ještě pochybným.

Naleziště: *Vyšerovice*. Lupek hlinitý. Zřídka.

Obr. 109. *Callistemon cretaeum* Vel. — *Vyšerovice*. Plodná větévka v přirozené velikosti. Trochu restaurována. Podle Velenovského.

***Callistemophyllum Bruderi* Engelh.**

(*Engelhardt*: „Ueber böhm. Kreidepfl.“ str. 115. tab. I. obr. 6, 7.)

Listy kožovité, bez řapíků(?), kopinaté, celokrajné. Hlavní žebro silné, teprve poblíže špičky ztenčené, postranní nervy jemné, v ostrém úhlu vystupující, až k nervu okružnímu souběžně probíhající a žilkami vespolek spojené. (Dle *Engelhardta*.)

Engelhardt praví l. c. str. 115.: „Listy mají neobyčejně mnoho podobného v zevnějšku i žilnatině s listy *Callistemon glaucum* H. B. S., méně s listy druhu *C. lanceolatum* Swt. Přece však nelze popřít, že také ještě u jiných rodů, jako na př. *Tristania*, podobné listy jsou k nalezení, se kterými by bylo lze je porovnat, pročez považoval jsem za nejlepší, přidělit listy tyto prozatímnému rodu *Callistemophyllum*, *Ettingshausenem* vystavenému.“

Naleziště: *Kounice, Chuchle*. Zřídka.

***Eucalyptus Geinitzi* Heer.**

(*Myrtophyllum* (*Eucalyptus*?) *Geinitzi* Heer, Fl. v. Molettein str. 22. tab. XI. obr. 3, 4. *Myrtophyllum Geinitzi* Heer Fl. foss. arct. III. str. 116. etc. (*Velenovský*, Květena str. 37.) *Eucalyptus Geinitzi* Heer: Flora fossilis groenlandica I. díl. str. 93. etc. — *Velen.*: Flora. IV. str. 1. tab. I, II. tab. III. obr. 1. tab. IV. obr. 1. 13. Vesmír XIII. ročn. str. 197. obr. 6. Květena str. 41, 51, 54, 59. — *Schenk* ve Zittel „Handbuch“ str. 638. obr. 348. — *Engelhardt*: Ueber böhm. Kreidepfl. str. 113. — *Krasser*: Kreideflora von Kunstadt, str. 134. tab. I. obr. 3. tab. III. obr. 5. tab. VI. obr. 15—18. tab. VII. obr. 6.) Obr. 110.

Listy podlouhle kopinaté až dosti široce kopinaté, zdělí 12—25 cm, 2 až 3·5 cm zšíří, ve dlouhou, úzkou špičku zúžené, do řapíku krátce skrojené, uprostřed nebo v dolní půli nejšíší, celokrajné, pevně kožovité. Hlavní žebro rovné, silné, ku špičce ztenčené. Nervy druhořadé velmi četné, tenké, v ostrém úhlu vyniklé, těsně při kraji čepelném v nervu okružním končící. Sítovina žilek jemná, z podlouhlých políček složená. Řapík silný, zdělí 1—3 cm.

Obr. 110. *Eucalyptus Geinitzi* Heer. — *Vyšerovice*. Větévka s plodními okolíky, $\frac{1}{2}$ přiroz. velikosti. (Velenovský.)

Společný znak všech exemplářů tvoří velmi dlouhá a jemně vytažená špička čepel listové. Čepel byla pevná, hrubě kožovitá, s hladkou svrchní stranou. Velmi často nalézáme v lupcích n Vyšerovic okrouhlé, trochu prohloubené otisky, v průměru 1—2 cm, t. j. celé kulovité okolíky s větším počtem plodů, jaké shledáváme u žijících druhů rodu *Eucalyptus*. Poněvadž tyto kvetoucí nebo již odkvetlé okolíky častěji nalezeny byly na listnatých větvičkách, které určitě patří ku *Eucalyptus Geinitzi*, je na snadě myšlénka, že tyto okolíky květní, po případě plodní mohou i s listy patřiti skutečně

pouze ku rodu *Eucalyptus*, neboť příbuzné rody *Callistemon*, *Tristania* a j. mají, jak Velenovský zvlášť vytýká, sice listy podobné, leč plody i plodenství jinak upravena.

Domnělé otisky pohárkovité, jež Velenovský zprvu (Flora) srovnával se zralými pohárky plodními blahovičníků, ukázaly se dle jeho vlastních studií později (Květena, str. 21.) jen jakožto otisky šupin ze šišek *Dammara* (pravděpodobně druhu *D. borealis* Heer). Tento druh blahovičníku byl za doby cenomanu v Čechách obecně rozšířen; na některých nalezištích vyskytuje se docela ve spoustách. (Dle Velenovského.)

Naleziště: *Vyšerovice*, *Kounice*, *Chuchle*, *Hloubětín*, *Lidice*, *Lipenec*, *Mělník*, *Vidovle*, *Cibulka*, *Nebozízek*, *Bohdánkov* u *Hodkovic*, *Peruc*, *Mšené*, *Kozákov*, *Motoly*. Lupek hlinitý, velmi hojně. *Otruby*, *Králupy*, *Strádonice*. Lupek hlinitý, nehojně.

Eucalyptus angusta Vel.

(*Velen.*: Flora, IV. str. 3 tab. III. obr. 2—12. — *Vesmír*, XIII. ročn. str. 197. obr. 4. — *Krasser*: „Beitr. z. Kenntn. d. foss. Kreidefl. v. Kunststadt“, str. 135. tab. II. obr. 7, 8. tab. V. obr. 4, 5. *Eucalyptus angustus* Vel. Květena str. 21. tab. VI. obr. 1. — *Vesmír* XXII. ročn. str. 56 obr. 4. — *Engelhardt*: Ueber böhm. Kreidepfl. str. 114, 115.) Obr. 111, 112.

Listy čárkovité, úzce čárkovitokopinaté, uprostřed nebo v dolní půli nejširší, celokrajné, z předu ve špičce velmi dlouhou protáhlé a zakončené tvrdým trnem. Hlavní žebro dosti silné, ku špičce ztenčené. Nervy druhořadé četné, v ostrém úhlu vyniklé, na kraji nervem okružním vzájemně spojované. Řapík rovný,

Obr. 111. *Eucalyptus angusta* Vel. — Vyšerovice. List, $\frac{1}{2}$ přirozené velikosti. Podle Velenovského.

Obr. 112. *Eucalyptus angustus* Vel. — Vyšerovice. Plodná větev, trochu restaurovaná, v přiroz. velikosti. Podle Velenovského.

silný, zdělí asi 1 cm. List hrubý. Úzkého tvaru listového, na kterém kraje čepeľové souběžnými se jeví, u *Euc. Geinitzi* nikde nenalezáme; dosáhnou-li však listy *Euc. angusta* šíře značnější, nemálo se podobají oněm druhu předešlého. Doposud tedy ještě určitě rozhodnuto není, zda-li listy, o nichž se jedná, vskutku patří některému druhu novému, a to tím méně, ježto listy obou druhů často vyskytují se pospolu. (Dle Velenovského.)

Velenovský právem klade váhu na to, že světle šedá vrstva jílu, vyplněná Uniony, u Vyšerovic pouze druh tento obsahuje, a to ve množství exemplářů vesměs charakteristických. Engelhardt l. c. str. 115. praví, že se nemůže

ku mínění Velenovského, jenž považuje oba tvary listové za příslušné dvěma rozdílným druhům, připojiti na základě tvarů přechodních, které sám objevil u Niederschöny; přece však bylo mu u jeho materiálu z Kounic, Bílé hory a Chuchle také nápadno, že přes veliký počet listů nemohl dokázatí žádných tvarů přechodních mezi *Eucalyptus Geinitzi* a *E. angusta*. — Sám považuji dodnes otázku tu za nerozřešenu, jakkoli jsem rozluštění věci věnoval po kolik let plnou pozornost. Snad se nám podaří na základě plodných větví o věci jednou rozhodnouti. Pokud jsem sledovati mohl, jsou plodenství případně květenství u druhu *Euc. angusta* menší než u předešlého druhu. Listy nepřesahují často velikost listu znázorněného na obrazu 111.

Naleziště: *Vyšerovice, Kounice, Chuchle, Hloubětín, Lidice, Lanšperk, Hodkovice (Bohdánkov), Peruc*. — Lupek hlinitý. Velmi hojně. *Otruby, Lipenec, Mělník, Vidovle, Mšené, Strádonice, Motoly*. — Lupek hlinitý. Pořídku. *Nehvizdy*. Pískovec, pořídku.

***Terminalia rectinervis* Vel.**

Velen.: Flora, III. díl str. 5. tab. V. obr. 1, 2. — *Terminaliphyllum rectinerve* Velen. Květena, str. 51, 54, 58.) Obr. 113.

Listy kopinaté, jak ku špičce tak i ku basi poznenáhla zúžené, celokrajné. Hlavní nerv rovný, zvláště na dolejšku silný, ku špičce nitovitě zúžený. Nervy druhořadé na obou stranách po 6—10, ne příliš silné, rovné, v úhlu ostrém vybíhající. Řapík rovný, sotva třetiny celé čepele dosahující.

V našich sbírkách nalézají se pouze dva listy, které Velenovský zařadil mezi nedokonale určitelné zbytky. Největší podobnost s těmito listy v nyní žijící říši rostlinné dá se sledovati v čeledi *Combretaceae* a *Cinchonaceae*. Velenovský shledává větší příbuznost s prvnějšími a sice s rodem *Terminalia*. Třetihorní druh *T. Rádobojana* Ung. jest našim listům nervaturou a přibližně i zevnějškem velice podoben. (Dle Velenovského.)

Obr. 113. *Terminalia rectinervis* Vel. — *Kounice*. List, $\frac{2}{3}$ přirozené velikosti. (Kopie dle Velenovského.)

Naleziště: *Kounice*, hlinitý lupek, zřídka.

Cussonia partita Vel.

(Velen.: Flora, I. díl str. 13. tab. V. obr. 1. — Vesmír, XI. ročn. str. 136. 161. obraz 6. *Cussoniphyllum partitum* Velen. Květena, str. 22. tab. V. obr. 1. str. 50, 54, 57. — Vesmír, XXII. ročn. str. 56. obr. 7.) Obr. 114, 115.

Listy trojčetně zpeřené, postranní řapíkaté lístky ještě jednou dělené v lístky menší, kopinaté, na spodu velice nestejnostranné, k basi jako ke špičce poněnáhu zúžené. Lístky na okraji zvláště pak ku špičce zubaté. Střední nerv lístků silný, rovný, až do špičky jich vybíhající. Nervy druhořadé jen tu a tam znatelné.

Obr. 114. *Cussonia partita* Vel. — *Hodkovice*. Zlomek listový, trochu zmenšený. Dle Velenovského (Flora).

Obr. 115. *Cussoniphyllum partitum* Vel. *Hodkovice*. Špička listu v přír. velikosti. Podle Velenovského. (Květena).

Tento zbytek listu dá se nejlépe srovnati s rodem *Aralia* a to s druhem *Cussonia spicata* Thunb. Mezi dosud popsányi fossilními rody z čeledi *Araliacei* nebylo dosud nic podobného nalezeno a sice nejen z křídového útvaru, ale ani z třetihor. (Dle Velenovského.)

Naleziště: **Bohdánkov** u *Hodkovic*. Červené hlinité lupky. Hojně, zvláště jednotlivé lístky.

Aralia decurrens Vel.

(Velen.: Flora III. díl str. 11. tab. IV. obr. 5—7. *Krasser*: Kreidefl. v. Kunstadt str. 136. tab. I. obr. a_2 . — *Araliphyllum decurrens* Vel. Květena str. 50, 54.)

Listy trojlaločné, laloky stejně veliké nebo postranní menší, čárkovito-podlouhlé, ku špičce jakož i k basi zúžené, na okraji s velikými, ostrými, oddálenými, stranou odstávajícími zuby. Okraje listů sbíhají daleko dolů po řapíku.

Velenovský srovnává tuto rostlinu s nyní žijící *A. trifoliata* Mayer a s třetíhorní neozubenou *A. Jörgenseni* Heer.

A. formosa Heer jest této rostlině velmi podobna, ale nemá tak dlouhých, úzkých laloků, ani tak velikých a ostrých zubů, a okraj listu nesbíhá po řapíku. (Velenovský.)

Naleziště: *Vyšerovice*. V jediném exempláři.

Aralia formosa Heer.

(*Aralia formosa* Heer, *Flora v. Moletein* in M. str. 18, tab. VIII. obr. 3. — Velen.: *Flora I.* str. 14. tab. III. obr. 2. tab. IV. obr. 7. tab. V. obr. 2, 3, 4. — Vesmír, XI. ročn. p. 136. obr. 1. *Araliphyllum formosum* (Heer) Velen. *Květena* str. 50, 54, 59.) Obr. 116.

Listy trojlaločné, obrysu rhombického až obráceně trojhranného, ku řapíku zúžené, ale nikdy zřetelně nesbíhající, laloky kopinaté, v polovici nejširší, nebo čárkovito-podlouhlé, u předu vždy krátce zašpičatělé, dosti tupé, na okraji hustě, drobně, ostře zubaté, jen na dolní části celokrajné.

Obr. 116. *Aralia formosa* Heer. — Hodkovice. List drobet zmenšený. (Listy v téže velikosti však nejsou řídkosti.)

Oba basální nervy rovné, s hlavním nervem co do délky a tloušťky skoro stejné, ze řapíku nebo málo výše vybíhající. Nervy druhořadé v ostrém úhlu vycházející, obloukovité, nepravidelnými kličkami na okraji navzájem spojené. Síť nervová složena je z ostře vynikajících políček. Řapík přes 1 cm dlouhý. — Možno se určitě domnívati, že Heerova *A. formosa* (*Fl. v. Moletein*, tab. VIII. obr. 3.) s českými listy specificky souhlasí, poněvadž na nalezišti boh-

dánkovském u Hodkovic také zcela podobné, široce laločnaté, veliké listy tohoto druhu se nalézají.

Tento krásný druh Aralie jest v Peruckých vrstvách českých všeobecně rozšířen. (Dle Velenovského.)

Naleziště: *Bohdánkov* u Hodkovic, v červeném hlinitém lupku. V největším výběru. *Radostný mlýn* u Kozákova, v černavých vrstvách. Velmi hojně. *Trubějov* u Náchoda, v šedém jílu. *Lipenec* u Loun, *Hloubětín* a *Otruby* v hlinitém lupku. *Peruc*, v pískovci. *Vidovle* u Jinonic; jeden lístek (pískovcové Perucké vrstvy.)

Aralia anisoloba Vel.

(*Aralia anisoloba* Velen. Flora, I. str. 15. tab. III. obr. 4 6. — Vesmír, XI. ročník str. 136. obr. 2. *Araliphyllum anisolobum* Velen. Květena, str. 47, 50, 54.) Obr. 117.

Listy trojlaločné, v obrysu stejnostranně trojhranné. Laloky široké, ku předu náhle v jemnou špičku zúžené, postranní dvakrát tak velké jako střední, na okraji pouze u špičky se sporými nestejně velikými zuby, všechny laloky s polovice tak dlouhé jako nerv basální. Nervy druhořadé, jakož i pletivo velmi jemné, zřídka zřejmě vyniklé. Řapík přes dva cm dlouhý. List pevný, kožovitý. — Ode všech českých, jakož i od všech fossilních, dosud popsáných rodů jest snadno k poznání nápadným, malým prostředním lalokem a délkou laloků vůbec. Všechny znaky tohoto listu souhlasí velmi dobře s listy Aralií; mezi nyní žijícími rostlinami není ale žádného druhu, s kterým by *A. anisoloba* mohla býti srovnána.“ (Velenovský.)

Obr. 117. *Aralia anisoloba* Vel. -- Lanšperk. List, $\frac{2}{3}$ přiroz. velikosti. Podle Velenovského.

Naleziště: *Lanšperk*. Šedočerný hlinitý lupek; velmi hojně.

Aralia triloba Vel.

(Velen.: Flora I. str. 16. tab. III. obr. 7, 8. — *Araliphyllum trilobum* Vel. Květena, str. 50, 54.)

„Listy trojlaločné, v obrysu rhombické, laloky stejně velké, široce kopinaté, ku konci poněkud zúžené, na okraji jemně a spoře zubaté; zuby až dolů k basi sahající. Nervy basální vynikají dosti vysoko nad spodinou listu. Síť nervová není zachována. — Tento druh jest druhům *A. formosa*, *A. anisoloba*, zvláště ale trojlaločným formám druhu *A. Kowalewskiana* tak podoben, že vždy ještě bude nutným další studium druhu tohoto, aby stanovení jeho stalo se oprávněným.“ (Velenovský.)

Naleziště: *Chuchle*. Bílý plastický jíl. Úlomek listu. *Vyšerovice*. Černošedý hlinitý lupek. Jeden list.

***Aralia Kowalewskiana* Sap. et Mar.**

(*Saporta*: Le monde des plantes, str. 199. obr. 1. *Velen.*: Flora I. str. 17. tab. III. obr. 1. tab. IV. obr. 1—6. — *Vesmír*, XI. ročn. str. 161. obr. 4. *Engelhardt*: Ueber böhm. Kreidepfl. str. 106. *Araliphyllum Kowalewskianum* Velen. Květena, str. 50, 54, 57.) Obr. 118.

„Listy v obrysu okrouhlé, okrouhle vejčité až rhombické, 9—3laločné, na spodu zaokrouhlené, srdčité nebo zúžené.

Laloky kopinaté, ponenáhlu ke špici zúžené, buď na spodu neb uprostřed nejširší, celokrajné, s polovice tak dlouhé jako hlavní nervy, prostřední největší, postranní nejmenší. Základní nervy vždy z báse vynikající, silné, ku špici ztenčené.

Obr. 118. *Aralia Kowalewskiana* Sap. et Mar. — *Vyšerovice*. List. $\frac{1}{3}$ přiroz. velikosti. Podle *Velenovského*.

Druhořadé nervy v dosti tupých úhlech vybíhající, obloukovité, zřídka zřejmě vyniklé. Síť nervová není znatelná. Řapík tlustý, delší než největší nervy základní.

Listy tyto jsou nápadně podobné listům všeobecně pěstovaného druhu *A. Sieboldi*, pouze neozubenými laloky podstatně odlišuje se naše rostlina fosilní od zmíněného druhu. Počet laloků mění se velmi často, neboť nalezeny byly dosud

9- až 3 laločné formy, poslednější zvláště hojně u Kounic, kde též přechodní formy přicházejí, které k tomu poukazují, že všechny tyto listy patří k jednomu a témuž druhu. Česká křídová rostlina tato jest nejbliže příbuzna ku třetihornímu „druhu *Aralia Hercules* Sap.“ (Dle Velenovského.)

Naleziště: **Vyšerovice**. Perucké hlinité lupky. Velmi hojně. **Kounice**. Perucký hlinitý lupek. Velmi hojně, (zvláště forma trojlaločná.) **Lipenec**. Zřídka.

***Aralia minor* Vel.**

(*Velen*: Flora I. str. 18. tab. III. obr. 9. — *Araliphyllum minus* Vel. Květena, str. 50, 54.)

List dlanitý, 3—5 laločný, v obrysu okrouhle vejčitý. Prostřední lalok největší, kopinatý, u předu znenáhla v dlouhou špičku zúžený, v přední polovině hrubě, nestejně vroubkovaně zubatý, jen málo kratší než jeho střední nerv. Postranní laloky jsou tvaru podobného, nejdolejší dosahují však jen poloviční délky svého středního nervu. List na dolejšku srdčité vykrojený a zde nejširší. Základní nervy rovné, ne příliš silné. Postranní odvětvují nad bási ještě dva jiné základní nervy, které vbíhají do nejspodnějších laloků. Druhořadé nervy vybíhají skoro v tupých úhlech, jsou velmi jemné, obloukovité. Hrubými zuby na lalocích rozeznává se tento druh od všech druhů podobných. Dá se srovnati s americkým křídovým druhem *Aralia concreta* Lesqx. a přibližuje se velice druhům třetihorním *A. Zadachi* Heer a *A. primigenia* De la Harpe. (Velenovský.)

Naleziště: **Vyšerovice**. Šedý lupek hlinitý. Jediný exemplář.

***Aralia transitiva* Vel.**

(*Velen*: Flora I. str. 21. tab. IV. obr. 8—10. — *Vesmír*, XI. roč. str. 160. obr. 2. *Araliphyllum transitivum* Vel. Květena, str. 50, 54.) Obr. 119.

Listy jsou povahy pevné, tuhé, okrouhlé, k řapíku zúžené neb i sbíhavé, upředu zaokrouhlené, ve špicí vykrojené, celokrajné. Hlavní nerv rovný, ne příliš silný, ve špicí ztenčený. Ze spodu listového nebo dosti vysoko nad ním vynikají v ostrých úhlech dva proti sobě stojící basální nervy, kteréž se obloukovitě zakřívují nebo přímo až ku kraji zabíhají. Řapík sotva 3½ cm dlouhý, slabý. (Dle Velenovského.)

Tyto listy jsou listům druhu *A. Daphnophyllum* a *A. propinqua* velmi příbuzny, k čemu již Velenovský ve své „Floře“ poukázal.

Obr. 119. ***Aralia transitiva* Vel.** — **Vyšerovice**. List trochu zmenšený. Podle Velenovského.

Naleziště: *Kounice*. Bílý hlinitý lupek, zřídka. *Vyšerovice*. Černošedý lupek hlinitý, zřídka.

Aralia propinqua Vel.

(*Velen*: Flora I. str. 22. tab. V. obr. 9, 11, 12. tab. VI. obr. 6. tab. IX. obr. 1—3, 6. tab. X. obr. 1.

Engelhardt. Ueber böhm. Kreidepfl. str. 108.

Araliphyllum propinquum Velen. *Květena*, str. 37, 50. 54.)

Listy 5—13cm dlouhé, 3—5cm široké, pevné a tuhé, kopinaté, vejčito-kopinaté až rhombické, buď ve středu, nebo na spodním konci nejširší, ku předu znenáhla v dlouhou špiči zúžené, souměrné, celokrajné. Okraje listů na dolejšku do řapíku sbíhající. Střední nerv rovný, ne příliš silný. Nervy druhořadé jemné, v ostrém úhlu vznikající, rovné, zřídka obloukovitě zahnuté, nejdolejší vstříčné, silnější a delší než ostatní, vždy vysoko nad basí v ostrém úhlu vznikající. Řapík přes 2cm dlouhý, ne silný. Tento druh jest velmi blízký druhům *Hedera credneriaefolia* Vel., *Aralia Daphnophyllum* a *A. transitiva* Vel. (Dle Velenovského.)

Naleziště: *Vyšerovice* a *Kounice*. Perucký lupek hlinitý. Velmi hojně. *Vidovle*, velmi zřídka. *Chuchle* (*Engelhardt*.)

Aralia Daphnophyllum Vel.

Velen.: Flora I. str. 23. tab. V. obr. 5—8, 10. tab. VI. Fig. 1—5. *Vesmír*. XI. roč. str. 160. obr. 3.

Engelhardt: Ueber böhm. Kreidepfl. str. 107.

Araliphyllum Daphnophyllum Vel. *Květena*, str. 37, 50, 54.) Obr. 120.

3.

Obr. 120. *Aralia Daphnophyllum* Vel. *Kounice*. List poněkud zmen. Podle Velenovského.

Listy vejčitokopinaté, nejčastěji na dolejšku nejširší, obyčejně nestejnostranné, ku předu ponenáhlu v dlouhou špičku zúžené, celokrajné, až dvakrát tak veliké jako zde vyobrazený exemplář. Primární nerv rovný, ne příliš silný, ve špiči listu zúžený. Z base samé vynikají na obou stranách ve velmi ostrých úhlech dva obloukovitě zatočené basální nervy dále ku předu vybíhající. Nervy druhořadé jemné, často neznatelné, v dosti tupém úhlu vznikající. Řapík sotva 2cm dlouhý, silný. List jest pevný a tuhý. (Dle Velenovského.)

Z nyní žijících rostlin shledává Velenovský nejpodobnější listy ku listům druhu *Aralia Daphnophyllum* u *Hedera acntifolia* DC. a u *Hedera capitata* Smith.

Naleziště: *Vyšerovice Kounice, Peruc*; hlinitý lupek, velmi hojně, *Mělník, Vidovle, Hodkovice (Bohdánkov)*, hlinitý lupek, zřídka. *Nehvizdy*, kvádrový pískovec, zřídka. *Chuchle, Kralupy*, zřídka.

***Aralia (Panax) dentifera* Vel.**

(*Velen*: Flora III. str. 13. tab. II. obr. 3—5. *Araliphyllum dentiferum* Vel. Květena, str. 50, 54.)

Lístky podlouhle kopinaté 4—6cm dlouhé, 10—13mm široké, jak na dolejšku tak ke špici zúžené, na dolní části skoro nerovnostranné, na okraji vroubkovaně zubaté, se zuby dovnitř zalnutými, na dolejšku celokrajné. Hlavní nerv slabý, ke konci jemně ztenčený. Nervy druhořadé v úhlu ostrém vyběhající, četné, trochu obloukovitě ku předu zalnuté, na okraji v jemných klíčkách mizící. Síť nervová jest složena z jemných, slabě vyniklých políček. Liší se od *Aralia coriacea* zúženými, více do délky protaženými lístky a krajem hlouběji ku basi vroubkovaně zubatým. (Dle *Velenovského*.) *Velenovský* se domnívá, že lístky tyto patří ku rodu *Aralia* resp. *Panax* a sice nejbližší příbuzné jsou ku *Aralia coriacea* Vel.

Naleziště: *Chuchle*, zřídka.

***Aralia furcata* Vel. spec. mut.**

(*Aralia elegans Velen.*: III. díl str. 13. tab. IV. obr. 1. — Tamtéž IV. díl „Nachträge“, str. 14. — *Vesmír*, XIII. ročn. str. 224, obr. 5. *Engelhardt*: Kreidepfl. von Niederschöna, str. 80 pod jménem *Delesseria Reichii* Stuebg. sp, *Araliphyllum furcatum* Vel. Květena str. 50, 54.) Obr. 121.

Listy dlanitě dělené, úkrojky ještě 2—3krátě vidličnatě dělené, čárkovité, celokrajné. Hlavní nervy ne příliš silné, dosti rovné. Okraje listů po nervech velmi nepravidelně sbíhavé. Nervy druhořadé i s jemnější žilnatinou nezřetelné.

Velen praví str. 14.: „Přibližně podobné listy nalézáme ovšem u rodu *Jatropha* (Euphorbiaceae) a u *Vitex* (Verbenaceae), než však přece se mně zdá, že třeba hledati nejbližší příbuzné tohoto fosilního druhu v čeledi *Araliaceae*“. (*Velenovský*.)

S domněnkou *Engelhardtovou*, že by to byla mořská řasa,

Obr. 121. *Aralia furcata* Vel. — *Vyšerovice*. List, $\frac{1}{3}$ přirozené velikosti. (Docelen dle *Velenovského*.)

l. c. str. 81, není možno dle toho, co Velenovský o původu peruckého lupku propovéděl, souhlasiti.

Naleziště: *Vyšerovice*. Hlinito-slinitý lupek. Úlomek listu (otisk a protiotisk).

***Hedera primordialis* Sap.**

(*De Saporis*: Le monde des plantes, str. 199. obr. 1. *Velenovský*: Flora I. str. 19. tab. VI. obr. 7. tab. VII. obr. 4, 5. tab. VIII. obr. 3, 4. — *Vesmír*, XI. ročn. str. 161. obr. 1. *Engelhardt*: Ueber böhm. Kreidepfl. str. 109. *Hederophyllum* (*Hederaephyllum*) *primordiale* Sap. Velen. Květena, str. 50, 54, 57.) Obr. 122.

Listy ledvinovité nebo srdčité, trojhranné až vejčité, nejčastěji na dolejšku nejširší, dole více nebo méně vykrojené až i rovně uťaté, u předu krátce zúžené, zaokrouhlené nebo ve špičce vykrojené, celokrajné, pevné, hladké. Ze řapíku vybíhá 3—7 basalních nervů, kteréž se uprostřed vidličnatě a mnohonásobně roz-

Obr. 122. *Hedera primordialis* Sap. *Vyšerovice*. List, $\frac{1}{3}$ přiroz. velikosti. Dle Velenovského.

větvují; poslední větve nervů ztrácejí se v nervové síti. Kraje listů nesbíhají nikdy zřetelně do řapíku. Složení nervatury souhlasí velmi dobře s nervaturou listů nyní žijícího břečťanu, zvláště s varietou velkolistou *chrysocarpa* Tenore. Pouze tvar listu jest rozdílný. (Dle Velenovského.)

Naleziště: *Vyšerovice*, hlinitý lupek, velmi hojně. *Kounice*, hlinitý lupek, pořídku. *Bohdánkov* u *Hodkovic*? Jeden poškozený exemplář.

***Hedera credneriaefolia* Vel.**

(*Velen.*: Flora I. str. 20. tab. VI. obr. 8. tab. VIII. obr. 2. *Hederophyllum credneriaefolium* Velen. Květena, str. 50, 54.)

Listy tříhranné až rhombické, na spodu dolů k řapíku krátce zúžené, ve spodní třetině nebo v nejdolejší části nejširší, ku hořejšímu konci náhle zúžené,

celokrajné, hladké, pevné, 6–10 *cm* široké, 8–13 *cm* dlouhé. Nerv hlavní rovný, dole silný, nahoře ztenčený; na dolní části jeho vznikají dva postranní, vstříčné, silné nervy druhořadé, kteréž se obloukovitě zakřívují a vysílají v ostrých úhlech několik nervů třetího řádu; výše nad těmito basálními nervy vznikají ještě četné slabší nervy druhořadé, kteréž se podobně rozvětvují jako spodní dvojice nervů. Veškerá nervatura jest jen slabě znatelná. Řapík přes 2 *cm* dlouhý, ne příliš silný.

Přední část jest u těchto listů vždycky v prodlouženou, jednoduchou špičku zúžená, ale nikdy není zaokrouhlená nebo vykrojena, jako u *Hed. primordialis*. (Dle Velenovského.)

Naleziště: *Vyšerovice* a *Kounice*, hlinitý lupek; zřídka.

***Benthamia dubia* Vel.**

(*Velen.*: *Flora*, IV. díl str. 11. tab. VII. obr. 4, 6. — *Květena*: *Benthamiphyllum dubium* Vel. str. 58.)

„List kopinatý, uprostřed nejšířší, jak ke špičce tak ku basi zúžený, celokrajný. Nervy druhořadé chudé, v ostrých úhlech vynikající, obloukovitě do předu zahnuté. Síť nervová není znatelná. Řapík rovný, prostředně silný, sotva 1 *cm* dlouhý. Bližší postavení této rostliny v systému je dosud neurčité“. (*Velenovský*.)

Naleziště: *Vyšerovice*. Pouze 2 exempláře.

***Myrsinophyllum varians* Vel.**

(*Velen.*: *Květena*, str. 25 tab. IV. obr. 8, 9, tab. V. obr. 12. tab. VI. obr. 10, 11. str. 50, 53. — *Vesmír*, XXII. ročn. str. 80. obr. 3, 4.) Obr. 123.

„Listy podlouhlé až vejčitékopinaté, značně měnivé, u předu stažené, tupé nebo vykrojené. Střední nerv dosti jemný, rovný, ku špičce značně ztenčený. Nervy druhořadé slabší, četné, v ostrých úhlech vyběhající a před okrajem v žilnatině se ztrácející. Síť nervová málo vyniklá.

Zcela podobné typy listové nalézáme u *Myrsineí*, *Sapotaceí* a *Diospyreí*. *Myrsine ferruginea* na př. má velmi podobné listy.“ (Dle Velenovského.)

Obr. 123. *Myrsinophyllum varians* Vel. — *Lidice*. Listy v přir. velik. (Kopie dle Velenovského.)

Lístky chuchelské, *Bignonia pulcherrima* Bayer, zdají se býti příbuzny těmto listům.

Naleziště: *Lidice, Otruby!* Hlinitý lupek, velmi hojně.

Sapotacites obovata Vel.

(*Velen.*: Flora, III. díl, str. 3. tab. III. obr. 6. *Sapotophyllum obovatum* Vel. Květena, str. 50, 54, 58. — *Vesmír*, XIII. ročn. str. 259.) Obr. 124.

Obr. 124. *Sapotacites obovata* Vel. — *Chuchle*. List v přir. velikosti. (Kopie dle Velen.)

List opak vejčitý, ku předu zaokrouhlený a slabě vykrojený, ku spodu zúžený, celokrajný. Nerv hlavní není příliš silný, ve špičce ztenčený. Nervy druhořadé v ostrých úhlech vycházející, trochu obloukovitě zahnuté, na okraji pravidelnými klíčkami a oblouky navzájem spojené, velmi jemně vyniklé. Síť nervová slabě znatelná. Ve všech znacích shoduje se tento list s listy ze příbuzenstva rodu *Bumelia* a *Sapota*, čeledi Sapotaceí. (Dle Velenovského.)

Přes to však musí se tento otisk listový dle Velenovského sama počítati ku zbytkům rostlinným, jež jsou, co se bližšího systematického postavení týče, dosud záhadnými. (Květena str. 58.)

Naleziště: *Chuchle*. Šedý plastický jílný perucký. Jeden exemplář.

Diospyros provecta Vel.

(*Velen.*: Flora, III. díl str. 2. tab. VIII. obr. 1—5, 10. — *Vesmír*, XIII. ročník str. 260. obr. 8. *Engelhardt*: Kreidepfl. v. Niedersch. str. 99. *Diospyrophyllum provectum* Vel. Květena, str. 50, 53.) Obr. 125.

Listy kopinaté až dlouze kopinaté, u předu krátce zašpičatělé, dole pozvolnu sbíhavé, celokrajné. Hlavní nerv není silný, ve špičce jemně ztenčený. Nervy druhořadé v ostrých úhlech vybíhající, polygonálním síťivem navzájem spojené. Řapík ne příliš silný, dosti dlouhý. Tyto listy souhlasí

Obr. 125. *Diospyros provecta* Vel. — *Chuchle*. Polovina přirozené velikosti.

docela s listy nyní žijících druhů *Diospyros Lotus* L. a *D. virginiana* L. z Ameriky. Tvarem listu, charakteristickou nervaturou, zvláště však štíhlým řapíkem a úzce sbíhavou basí přibližuje se tento předvěký druh nadmíru zmíněným žijícím rostlinám. Považuji tedy určení této fosilní rostliny za velice pravdě podobné. Křídlové listy *D. primaeva* Heer, *D. prodromus* Heer a třetihorní list *D. brachysepala* A. Br. jsou naší rostlině velmi příbuzny. (Dle Velenovského.)

Naleziště: **Chuchle**. Nezřídka. Perucký plastický jíl. *Mělník*. Pořídka. Perucký jíl. *Bohdánkov* u *Hodkovic*. Zřídka. Perucký lupek hlinitý.

***Bignonia pulcherrima* Bayer.**

(*Bayer*: Ein. neue Pfl. d. Perucer Kreidesch. in Böhmen, str. 33. obr. 11, 12, tab. I. obr. 9—14. tab. II. obr. 4—10.) Obr. 126.

Listy lichozpeřené, tři hoření listy na dlouhých, tenkých řapících tvoří trojčetnou skupinu s kloubovitě stluštělou basí řapíků. Společný řapík rovněž tenký

Obr. 126. ***Bignonia pulcherrima* Bayer.** — *Chuchle* a) Lichozpeřený list s trojčetnou špicí, v přirozené velikosti. b) Lístek s velmi krásně zachovanou nervaturou, $1\frac{1}{2}$ krát zvětšen; velmi často nacházíme však i lístky zvící exempláře, jak jest tu vyobrazen. — Řapík není cele zachován, musili bychom si jej ještě alespoň o 2 cm prodloužiti. — Původní vyobrazení.

a dlouhý. Lístky velmi rozmanitého tvaru, ale vesměs opak srdčité neb opak vejčité až elliptické, nahoře vždy vykrojené, vždy s více nebo méně okrouhlenými rohy a tu i tam na konci hlavního nervu z chobotu vynikající, krátkou špičkou hlavního žebra, dole buď krátce klínovitě stažené nebo skoro okrouhlé, nikdy po řapíku nesbíhající. Primární nerv pevný, ale ne tlustý. Druhořadá nervy četné, daleko jemnější, ne vždy střídavé, vznikají v ostrém úhlu z nervu hlavního a vybíhají skoro rovně nebo málo obloukovitě až trochu lomeně ku kraji, před kterým se vidličnatě dělí. Tyto vidličnaté větvičky žilkovitě splývají s větvičkami sousedních postranních nervů dolních a hořních a při okraji vzhůru zahýbající tvoří větvičkami třetího řádu přepažené obloukovité kličky. Vždy mezi dvěma nervy druhořadými probíhá často ještě jemnější nerv druhořadý, který poněkud hadovitě zprohýbán sbírá šikmo běžící, málo jemnější nervy třetího řádu a ztrácí se potom brzy v kličkách vidličnatých větviček. Nervy třetího řádu jsou četné a tvoří podlouhle kosníkovitá až nepravidelne síťová políčka.

Lístky této rostliny jsou nápadně podobny listům *Liriodendron Meekii* Heer, a není vyloučena možnost, že obě rostliny tyto jsou totožné. Ale prozatím není možno obě rostliny za identické míti, a to tím spíše, poněvadž naše otisky dle mého náhledu odpovídají více některým druhům rodu *Bignonia*. Musíme tedy obě tyto rostliny ještě tak dlouho za rozdílné považovati, dokud by nějaký nález k nim skutečně příslušných plodů nebo semen dokonale neobjasnil systematické jejich postavení.

Naleziště: *Malá Chuchle*. Perucký plastický jíl. Velmi hojně. *Otruby*. Hlinitý lupek. Hojně.

***Bignonia cordata* Vel.**

(*Velen.*: Flora IV. str. 9. tab. VI. obr. 5. *Bignoniophyllum cordatum* Vel. Květena, str. 54, 58.)

Lístky zpeřených listů podlouhle kopinaté, celokrajné, na dolejšku srdčité, nestejnostranné. Nerv prvního řádu rovný, ne silný. Nervy druhořadá nečetné, obloukovité, na okraji kličkami navzájem spojené. Řapíčky lístků asi 1 *cm* dlouhé, tenké. Zbytek ten jest podoben lístkům recentního druhu *Bignonia capreolata* L. (Dle Velenovského.)

Ve své „Floře a Květeně“ klade Velenovský tento druh ku zbytkům rostlinným dosud neurčitého systematického postavení.

Naleziště: *Chuchle*. Šedý plastický jíl perucký; pouze jediný zlomek lístku.

Butomites cretaceus Vel.

(Velen.: Květena, str. 25. tab. III. obr. 10—13, 15. Vesmír, XXII. roč. str. 80. obr. 5.) Obr. 127.

Listy podlouhlé, trávovité, až 70 cm dlouhé s dosti silným středním nervem a s četnými nervy druhořadými s hlavním zcela rovnoběžnými, vesměs jen málo znatelnými, jež nejsou nikde navzájem spojeny nervy příčnými. Listy náležejí rostlině bylinné, jak se zdá rostlině bahnitě, ježto se Velenovskému podařilo objeviti také kusy jejího oddenku ztlouští prstu. Z tohoto oddenku vystupují listy kolmo vzhůru a jsou hustě dvojřadě sestaveny. Velmi podobný obraz shledáváme u *Butomus umbellatus*, ačkoliv u tohoto jest střední nerv listu zastoupen silným kýlem. Vedle oddenku našel Velenovský také květy a semena, zda však ku rostlině té náležejí, jest těžko říci. (Dle Velenovského.)

Naleziště: *Vidovle* u *Jinonic*, velmi hojně. Vyplňuje o sobě několik cm silnou vrstvu hlinitých lupků. *Lipenec*, hojně. *Hloubětín*, *Vyščovice*, *Kounice*. *Bohdánkov*, *Peruc*, *Mšené*, *Lidice*, pořádku až vzácně.

Obr. 127. *Butomites cretaceus* Vel. *Vidovle* u *Jinonic*. a Restaurovaná rostlina změnš. b Kus lupku hlinitého se zlomky listovými v přír. velikosti. c zbytek květu v příroz. velikosti. (Podle Velenovského.)

Incertae sedis. (Neurčitého system. postavení.)

Obr. 128. *Dewalquea pentaphylla* Vel. — *Chuchle*. List, $\frac{1}{2}$ příroz. velikosti. (Podle Velenovského.)

Dewalquea pentaphylla Vel.

(Velen.: Flora III. str. 14. tab. VIII. obr. 11, 12. Vesmír, XIII. roč. str. 224. obr. 3. Květena, str. 51, 54.) Obr. 128.

Listy znožené, pětičetné, lístky podlouhlé, na dolejšku zúžené neb skoro zaokrouhlené, krátce řapíkaté, celokrajné. Složením lístků, zvláště však nervaturou souhlasí tyto listy s rodem *Dewalquea*. *Dewalquea haldemiana* Sap. et Mar. jest velmi blízká našemu druhu, má však lístky mnohem užší a delší. (Velenovský.)

Naleziště: *Chuchle* a *Lanšperk*. Dva exempláře. Hlinitý lupek.

Dewalquea coriacea Vel.

Aralia coriacea Vel. Flora III. str. 11. tab. I. obr. 1—9. tab. II. obr. 2. — Vesmír. roč. XIII. str. 224. Obr. 7.

Engelhardt: „Ueber Kreidepfl. v. Niederschöna,“ str. 99. Týž: Ueber böhm. Kreidepfl. str. 107. *Dewalquea coriacea* Vel. Květena, str. 23, 29. tab. IV. obr. 1—6. str. 40, 41, 43, 45, 47, 51, 54. — Vesmír, XXII. roč. str. 80. obr. 6.

Araliophyllum coriaceum Vel. Květena, str. 37.) Obr. 129, 130.

Listy dvakrát znoženě (ne dlanitě) zpeřené nebo složené. Lístky kopinaté, 6—12cm dlouhé, 1·5—2·7cm široké, jak ku konci tak k basi zúžené, dole často nestejněstranné, v hořejší polovici hrubě vroubkovaně zubaté, v dolní celokrajné. Hlavní nerv rovný, dosti silný. Nervy druhořadé četné ve velmi ostrých úhlech vybíhající na okraji vespolek jemnými kličkami spojené. Není možno dosud s určitostí rozhodnouti, má-li se tato rostlina počítati ku *Araliaceím* nebo *Helleboreím*.

Obr. 129. *Aralia coriacea* Vel. Vyšerovice. Špička listu dvakrát znoženě složeného. $\frac{1}{3}$ přiroz. velikosti.

Obr. 130. *Dewalquea coriacea* Vel. Vyšerovice. Špička listu s několika lístky, $\frac{1}{2}$ přiroz. velikosti.

(Nedopatřením nebylo znožené připojení lístků vyznačeno.)

Velenovský jest toho mínění, že znaky těchto fossilních zbytků více ukazují ku příbuznosti s *Araliacemi*

Rostlina tato byla zajisté za času tvoření se vrstev Peruckých všeobecně rozšířena. Tvořila bezpochyby největší část vegetace na březích vod, poněvadž se nacházejí listy její vždycky ve velikém počtu a značném množství mezi jinými druhy pohromadě. (Dle Velenovského.)

Naleziště: *Vyšerovice*, *Kounice*, *Peruc*, *Mšené*. Hlinitý lupek. Velmi hojně, tu a tam rostlina obecná. *Hloubětín*, *Lipenec*, *Vidovle*, *Kralupy*, *Bohdánkov* (*Hodkovice*). Méně hojně. *Chuchle*. Pořídku. *Charvatce*. Kvádrový pískovec. Zřídka.

Bresciphyllum cretaceum Vel.

(Velen.: Květena, str. 25. tab V. obr. 2, 3. str. 51, 54. Vesmír, XXII. roč. str. 80. obr. 2.)
Obr. 131.

„Listy klínovitě elliptické až podlouhle vejčité, vpředu krátce zakončité, s krajem až do polovičky hustě a ostře zubatým; dolní klínovitá část celokrajná v tlustý a dosti krátký řapík sbíhavý. Hlavní žebro ve špičce poněkud zúžené, druhořadé nervy četné, trochu vlnité a záhy před krajem v síťovitém pletivu se ztrácející. Jemnější nervatura sotva tu a tam zřetelněji vyniklá. Rodovou příbuznost těchto listů nelze s určitostí blíže vymeziti.“
(Dle Velenovského.)

Naleziště: **Lidice, Otruby**, velmi hojně. Hlinitý lupek.

Obr. 131. **Bresciphyllum cretaceum Vel.**
Lidice. List, $\frac{2}{3}$ přiroz. velikosti. (Kopie dle Velenovského.)

Carpolithes vyšerovicensis Bayer.

(Bayer: „Ein. neue Pfl. der Perucer Kreidesch. in Böhmen“, str. 48. obr. v textu 15.) Obr. 132.

Těleso za živa bezpochyby kulovité a dole poněkud sploštělé, jest kruhovitě na plocho otisknuto, na jedné straně uťato, s málo vyklenutým středem a trochu plosším, asi 2mm širokým, ale nikoliv ostře odlišeným okrajem. Celá vrchní plocha až do obruby a k okraji jest dosti pravidelně hrbolatá, s velmi dobře znatelným, tlustým na způsob osy proniklým vřetenem, kteréž od prostředka dolejší uťaté části v mírném oklouku do tělesa vnikajíc svým širším koncem šikmo v pravo do něho jest vklíněno.

Obr. 132. **Carpolithes vyšerovicensis Bayer.** — *Vyšerovice*. V přirozené velikosti. Původní vyobrazení.

Nepodařilo se mi dosud rozpoznati, zda-li jest to semeno či plod. Velmi pravdě podobně jest to pevná část plodu nějaké Sapindacee. V oddělení Nephelieae přicházejí části plodů, kteréž by v otisku podobně vypadaly. Jak dalece mohl by otisk náš býti srovnáván s otiskem holého plodního lůžka (hlavičky) Platanu viz Bayer l. c. str. 48, 49.

Naleziště: *Vyšerovice*. Šedý lupek hlinitý. V několika stejně velikých exemplářích.

Corticites stigmarioides Engelh.

(Engelhardt: „Ueber böhm. Kreidepfl.“ str. 116.

Caulinites stigmarioides Ettingsh. „Kreidepfl. v. Niederschöna str. 14. tab. II. obr. 1.)

Kora jest široká, jemně čárkovaná, s četnými navzájem velmi sblíženými, čárkovitými, vodorovně umístěnými lenticellami. (Engelhardt.)

Naleziště: *Kounice*.

Není pochybnosti, že zde v tomto případě a i v mnohých jiných podobných případech máme před sebou jen otisky kory pevných, dřevnatých větviček a silnějších větví. Viděl jsem celou řadu podobných otisků, které jsou z rozličných peruckých nalezišť uloženy v museu Král. Českého. Jsou to otisky velice rozmanitého vzezření. Krátké nebo trochu protažené, čárkovité, uprostřed obyčejně širší, příčné proužky, dolíčky nebo vrásky na nich pocházejí zajisté, jak již Rossmässler: „Verstein. d. Braunkohlensandst.“ 1840 str. 41. obr. 56 a potom také Engelhardt l. c. zvlášť připomínají, jen od lenticell; avšak také tvrdé houby mohly zajisté působiti a bezpochyby přispěly také ku utvoření se těchto otisků. Věnoval jsem ve volné přírodě za tímto účelem mnoho pozornosti odpadlým a zetlívajícím větvím a větévkám stromů nyní žijících, a právě ony zvláštní, rovné, v dosti velikých a často pravidelných vzdálenostech se opakující příční rýhy nebo lištny, které celou šířkou fossilních kusů probíhají, můžeme si na recentním materialu vysvětliti často zde krásně se objevujícími obloukovitými nebo kroužkovitými trhlinami v koře. Podobné, nápadně rovné, příční čáry pozoroval jsem také v dosti velikých odstavcích na docela hladkých otiscích až na prst tlustých řapíků kapradinových našeho útvaru křídového (velice krásně ve hlinitém lupku z Vidovle), jež si vykládám tím způsobem, že pevný řapík nejprve nalomen a potom opět narovnan jizvu tu i v otisku zachoval. Pokaždě nebudeme s to, abychom rozpoznali příslušnost takovýchto kusů větví nebo řapíků ku určitému druhu rostlinnému, jest popisování jich bezúčelné, a otisky takové mohou míti trochu důležitosti jen pro docela určitou lokalitu.

Naleziště: *Kounice* (podle Engelhardta). Sám viděl jsem z několika peruckých nalezišť, na př. z *Lanšperka* a *Hloubětína* podobné, přece však zajisté velice rozdílným rodům rostlinným patřící otisky větví.

Diceras cenomanicus Vel.

(Velen.: Květena, str. 14. tab. II. obr. 5—7. — Vesmír, XXI. ročn. str. 236. obr. obr. 7—9, — srovnej také Schimper-Schenk, Zittel „Handbuch“. str. 805.) Obr. 133.

„Větve tenké a dlouhé, posázené šupinami spirálně řezanými, trochu oddálenými, trnovitými, jež skoro kolmo odstávajíce, zdají se býti kuželovitými a sbíhají po větvi vyvstalou stopou listovou. Kde tyto šupinovité listy již opadaly,

jsou polštářky listové přikrouhlými jizvami zakončeny. Na některých z těchto větví byly nalezeny plody, které na konci větve buď po páru na krátkých větévkách anebo jednotlivě přisedají; ve spodní polovině obdány jsou zvláštním obalem, po způsobu zákrovu, sestávajícím z dosti četných, kýlnatých a trochu odstávající špičkou opatřených šupin. Plod sám sestává ze dvou velice pevných (snad dřevnatých) chlopní, které jsou dole zaobleny a nahoře v dlouhý, tuhý zoban povytaženy. Z materialu nalezeného nedá se prozatím posouditi, představuje-li nám otisk náš zbytek konifery anebo nějaké rostliny krytosemenné.“ (Velenovský.)

Obr. 133. *Diceras cenomanicus* Vel. — *Vyšerovice*. 1. Plodná větévka. 2. Větévka listnatá. 3. Větévka bezlistá. V přiroz. velikosti. Podle Velenovského.

Naleziště: *Vyšerovice*. Lupek hlinitý. V několika exemplářích.

Živočišné zbytky vrstev Peruckých.

Spracoval dr. A. Frič.

Živočišné zbytky nasbírané během 40 let v našem útvaru křídovém jsou tak chatrně zachovány, že bychom je mohli zcela pominouti, kdyby to byly živočišné zbytky z vrstev mladších, na př. z útvaru třetihorního, odkud známe s dostatek dobře zachovaných forem. Poněvadž však z křídového útvaru jiných zemí o podobných nálezech skoro praničeho není známo, považoval jsem přece za svou povinnost, abych nálezy naše přesně prozkoumal a vyobrazil.

Z hmyzu rozpoznal jsem brouky po jich krovkách, jež byly nalezeny; o existenci hmyzů jiných soudíme jednak z nakladených jimi vajíček, jednak z pouzder a vrtaných chodeb jimi zhotovených.

Studium zbytků těch, jež jsou na měkkém hlinitém lupku většinou v negativním otisku zachovány, jest velice obtížné, neboť umývati anebo navlhčiti věc není lze bez nebezpečí, že by vzala pohromy. Použil jsem opatrně pouze smočení předmětů slabým roztokem šelaku v alkoholu, čím se staly trvanlivějšími a znatelnějšími.

Budiž tedy výsledek mé práce s té stránky příznivě posuzován.

Prorhodeus unionis Fr. (Obr. 1.)

Na výlitku (jádru) jednoho exempláře sladkovodní škeble (*Unio*) můžeme postřehnouti otisk, který snad pochází od mládeže rybího. Dvě okrouhlá tělesa po pravé straně mohou odpovídati očním čočkám a proužek podél tělem probíhající můžeme srovnávat s chordou; proužkování však nad a pod ním může býti srovnáváno s uložením svalstva. Terčovitě okrouhlá místa pod břichem upomínají na rybí šupiny. Z toho důvodu, že hojná u nás ryba, *Rhodeus amarus*, klade svá vajíčka

do Anodontů, kde se potom mladé rybičky vyvinují, dochází podpory ta domněnka, že se v době utváření vrstev Peruckých podobně stávatí mohlo. Již dávno před tím, dříve než jsem tento zbytek objevil, pozoroval jsem na Unionech okrouhlé otisky, které by případně od rybích vajíček pocházeti mohly. (Srovnej obr. 12.)

Obr. 1. Pochybný embryo rybí, *Prorhodeus unionis* Fr. na otisku škeble *Unio regularis* z Kounic. (Zvětš. 6krát. — Číslo orig. 19.)

Záhadné stopy suchozemské želvy?

(Archiv. pro přírodovědecké prozkoum. Čech, svaz. I. díl II. str. 189. tab. III. obr. 8.)

K těmto docela záhadným zbytkům nenalezli jsme v novější době pražádných lepších dokladů a nezbyvá, než abychom upustili docela od oné domněnky, že snad jsou to otisky šlépějí želvích.

Tanalia Pichleri Hörness. (Obr. 2.)

(Archiv. svaz. I. díl II. str. 188. tab. III. obr. 5.)

Tento sladkovodní hlemýžď byl po- nejprv popsán ze sladkovodních vrstev Gos- savských. Náš exemplář, jež jsem našel v rostlinonosných lupcích u Peruce zároveň s otisky škeble *Unio perucensis*, zachoval se pouze svými dvěma posledními závitů, které zcela zřetelně vyznačeny jsou pro tento druh charakteristickými lištnami, jež jsou hrbolky ozdobeny. Pravé obústí jest na venek ohrnuto a vroubkováno. Předposlední závit jest 10 mm široký, 3 mm vysoký, a závit poslední 14 mm široký, 12 mm vysoký.

Obr. 2. *Tanalia Pichleri* Hörness. Čís. orig. kříd. 28. z Peruce. V přirozené velikosti.

Unio Perucensis Fr. (Obr. 3.)

(Archiv. svaz. I. díl II. str. 187. tab. III. obr. 1.)

Od tohoto druhu máme 6 zcela stejných, v obou skořápkách zachovaných exemplářů v přirozeném odlitku. Délka měří 33 mm, výška 13 mm.

Skořápka jest v předu velmi krátká, v zadu tupě přišpičatěná, spodní kraj pro charakter Uniona trochu přespříliš vyhlouben. Silný svaz jest 6 mm dlouhý. Po zubech zámku a svalových otiscích nebylo žádné stopy nalezeno, pročež zůstává nerozhodno, smíme-li otisk uvedený ku rodu *Unio* počítati.

Obr. 3. *Unio Perucensis* Fr. Z rostlinonosných lupků z Peruce. V přirozené velikosti, č. orig. 27.

Obr. 4. *Unio regularis* Fr. Zuby zámku 6krát zvětšené. Kounice. Čís. orig. 22.

Skořápka skoro okrouhlá, 37 mm dlouhá, 31 mm vysoká; na levé skořápce lze spozorovati dva úzké na podél skořápky postavené zoubky.

Velmi zřídka mezi jinými Uniony v Kounicích u Českého Brodu.

Unio regularis Fr. (Obr. 4, 12, 13.)

(Archiv. svaz. I. odděl. II. str. 187. tab. III. obr. 2, 3.)

Tento veliký druh jest v určité vrstvě rostlinonosných lupků hlinitých u Kounic a Vyšerovic hojný.

Skořápky, podobné obyčejné škebli (*Unio*), jsou 80 mm dlouhé a 40 mm široké.

Důkaz, že otisky tyto patří do rodu *Unio*, podávají nám zuby zámku, které jsem znázornil na obr. 4., jež však dobrý výklad zámku nepřipouštějí.

Unio scrobicularioides Fr. (Obr. 5.)

(Archiv. svaz. I. odděl. II. str. 188. tab. III. obr. 4.)

Obr. 5. *Unio scrobicularioides* Fr. Čís. orig. kříd. 29.

Nematus cretaceus Fr. (Obr. 6.)

(Fossile Arthropoden aus der Steinkohl. und Kreideform. Böhm. Von Dr. A. Frič. str. 6. tab. II. obr. 4—6. — Vesmír, ročn. XIII. číslo 18. str. 4—5.)

Obr. 6. *Nematus cretaceus* Fr. Bohdánkov u Hodkovic.

- a) List blahovičníku (*Eucalyptus*) s řadou vajíček podél středního nervu. Číslo orig. kř. 30. —
 b) Vajíčko slabě zvětšené. — c) Vajíčko zvětšené. — d) Jiný list s vajíčky z téhož naleziště.
 V přiroz. velikosti. (Číslo orig. 18.)

Obr. 7. *Nematus cretaceus* Fr. Z Bohdánkova u Hodkovic. — Zvětšeno. — Čís. orig. 31.

Na jednom listu druhu *Eucalyptus Geinitzi* z Bohdánkova u Hodkovic byly nalezeny podél hlavního nervu vajíčka nějaké pilatky. Původně byla tato vajíčka Rengerem pojata za fruktifikaci tajnosnubné rostliny a týž zmínil se o ní

pod jménem *Pteridophyllites sorrigerrus* v Živě r. 1866. Sám poukázal jsem později k tomu, že by to mohla býti vajíčka pilatek, a moje domněnka se potvrdila tím, že Dr. Ed. Bayer našel na jiném listu z téhož naleziště zbytky těla takové pilatky vedle nakladených zároveň tu vajíček.

Na tomto otisku vidíme 3 jednoduchá očka na temenu, pak články hrudní, nohy a pilovité kladélko. (Obr. 7.)

Také z Vyšerovic máme list druhu *Dewalquea coriacea*, při jehož středním nervu táhne se řada vajíček rodu *Nematus*.

***Nematus? lateralis* Fr. (Obr. 8.)**

List rodu *Dewalquea?* po straně znetvořený, má vejčitou ztlustlinu, která uvnitř obsahuje podlouhlé těleso, jež by mohlo larvě hmyzí náležeti.

Obr. 8. *Nematus lateralis* Fr. — Vyšerovice. a) List rodu *Dewalquea* s postranní znetvořeninou způsobenou bodnutím hmyzu. b) Místo, kde leží vajíčko, 6krát zvětšeno. Číslo orig. kř. 14.

Poněvadž také nyní způsobuje *Nematus salicis* podobné znetvoření na listech vrbových, tedy se nerozpakuji zařaditi nález tento ku rodu *Nematus*.

***Atta praecursor* Fr. (Obr. 9.)**

Na jednom listě z Vyšerovic spozoroval jsem okrouhlé výkrojky, které se srovnávají s výkrojky, jaké způsobuje rod mravenčí *Atta* na listech rostlin

Obr. 8. *Atta praecursor* Fr. *a*) List z Vyšerovic s vykousaným krajem kusadly mravence, $\frac{1}{2}$ přiroz. velikosti. Číslo orig. 33. *b*) List z Brasílie, vykousaný mravencem *Atta*.

Obr. 9. *Tinea Araliae* Fr. z Lipence. — *a*) List s chodbou a larvou. *b*) Přední část chodby 6krát zvětšena s pouzdrům kukly. Číslo orig. kříd. 37.

tropických, čímž nabýváme důkazu, že rod *Atta* ožíval již lesy našeho útvaru křídového. Příkládám ku listu z Vyšerovic obraz listu z Brasilie, vykousaného mravencem *Atta*, jež mi k tomu účelu můj bratr zapůjčil.

***Tinea Araliae* Fr. (Obr. 9.)**

Fossile Arthropoden aus der Steinkohlen- und Kreideform. Böhmens von Dr. A. Frič, str. 6. tab. II. obr. 7. — Vesmír XIII. čís. 18. obr. 17.

Na listech *Aralií* a také listech jiných rodů pozorujeme chodby vrtavé, které k rodu *Tinea* vřaditi se mohou. V poslední době nalezl jsem na konci jedné takové chodby ještě pouzdro larvy toho hmyzu, jenž se zapupil. (Obr. 9 *b*.)

Obr. 10. *Phryganea micacea* Fr. Kounice.

a) Pouzdro larvy, 2krát zvětšeno. — *b*) 13 pouzder larvových kolkolem listu blahovičníku (*Eucalyptus*). V přiroz. velikosti. (Číslo orig. křid. 34.)

Phryganea micacea Fr. (Obr. 10.)

Fossile Arthropoden aus der Steinkohlen- und Kreideform. Böhmens v. Dr. A. Frič, str. 7. tab. II. obr. 8. — Archiv (práce geolog. oddělení 1864–68), str. 188. tab. III. obr. 6. — Vesmír XIII. čís. 18.

Larvová pouzdra chrostíků (Phryganeí) zbudovaná ze šupinek slídy a úlomků rostlinných byla v poslední době nalezena ve větším množství u Vyšerovic. Délka pouzder měří 10–15 mm, šířka 3–5 mm. Tvaru jsou slabě kuželovitého. Pouzdro upomíná na pouzdra nyní žijícího rodu Chaetopteryx.

Chironomites? adhaerens Fr.

(Obr. 11.)

Podle hlavního nervu jednoho listu položeno jest úzké pouzdro larvy, které jest z bílých šupinek slídových sestaveno. Upomíná to více na stavby rodu Chironomus než na pouzdra Phryganeí, neboť dosahuje mnohem větší délky, než jak u posledně jmenovaného rodu bývá. Může také býti, že uvedené pouzdro patří snad nějakému červu ze příbuzenstva Naidek.

Obr. 11. *Chironomites adhaerens* Fr. Vyšerovice; v přiroz. velikosti. Číslo orig. kříd. 17.

Chironomites unionis Fr. (Obr. 12, 13.)

(Vesmír, svaz. 18. str. 258).

Na hlinitém jádru (výlitku) některých škeblí druhu *Unio regularis* z Vyšerovic nalézáme častěji chodby zrobené z písku, zpravidla na předním konci pod

Obr. 12. *Chironomites unionis* Fr. Vyšerovice a Kounice. V přiroz. velikosti. Číslo org. kříd. 39. *Ch*) Rourka Chironoma. — *L*) Vajíčka pravděpodobně rodu *Prorhodeus* patřící. Srovnej obr. 1.

Obr. 13. *Unio regularis* s rourkami *Chironoma* z Vyšerovic? a) *Prorhodeus* $\frac{3}{4}$ přiroz. velikosti — b) Domnělá vajíčka *Prorhodea*. — c) Mechovka?

svazem, které považují za sídlo larev *Chironomu* a sice z toho důvodu, že se právě takové vyskytají na prázdných skořápkách recentní škeble rybníční. Na konci svém jsou stlustlé, zaokrouhlené a tvaru nepravidelně prohnutého. Jest to jediný doklad k tomu, že *Diptera* v útvaru křídovém žila.

Silphites priscus Fr. (Obr. 14.)

Fossile Arthropoden aus der Steinkohlen- und Kreideform. Böhm. von Dr. A. Frič, str. 4. tab. II. obr. 1. — Archiv (1864–68), tab. III. obr. 7. str. 188. — Vesmír XIII. čís. 18.

Tento nález označil jsem původně v Archivu I. c. jen jako krovku, později seznal jsem však, že otisk ten jest blízký rodu *Silpha*.

Jest to pravá krovka 20 mm dlouhá a 7 mm široká, pochází z Kounic.

Obr. 14. *Silphites priscus* Fr. Kounice u Českého Brodu, 4krát zvětšeno. Číslo orig. křid. 38.

Na plochem okraji krovky daji se pozorovati na hraně jeho vnitřní dvě řady malých prohlubinek, na hraně zevnější pak stlustlá lištna.

Vypouklá část krovky má 4 slabá žebra podélná a mezi nimi vždy 2 řady mělkých prohlubinek.

Otiorhynchites constans Fr. (Obr. 15.)

Fossile Arthropoden aus der Steinkohlen- und Kreideform. Böhm. von Dr. A. Frič, str. 5. tab. II. obr. 2. — Vesmír XIII. číslo 18. obr. 2.

Úlomek levé krovky jest 4·5 mm dlouhý, 2·7 mm široký a má 11 podélných řad velice zřetelně vyznačených jamek, čímž upomíná na nosatce z rodu *Otiorhynchus*.

Tento zbytek pochází z černošedých rostlinonosných lupků hlinitých našich Peruckých vrstev od Mšeného u Budyně a byl nalezen Prof. Dr. Velenovským při jeho studiu rostlinných otisků tohoto již Cordovi známého naleziště.

Obr. 15. *Otiorhynchites constans* Fr. Mšené u Budyně (Slaný). Zvětšeno 6krát. Číslo orig. křid. 40.

Blaptoides dubius Fr. (Obr. 16.)

Pravá krovka z rostlinonosných lupků u Chuchle upomíná tvarem ku konci přišpičatěným jakož i ozdobou na rod *Blaps*. Okraj krovky jest hladký, vypouklá

Obr. 16. *Blaptoides dubius* Fr. z Chuchle. Zvětšeno 6krát. Číslo orig. křid. 4.

Obr. 17. *Pimelioides parvus* Fr. Krovka z Lidic. Zvětšeno 6krát. Číslo orig. křid. 41.

část krovky má 10 podélných rýh, které, jak na jednom místě můžeme rozeznati, skládají se z řady teček. Délka měří 5 mm, šířka 2½ mm. Zatočený tvar kraje vnitřního dá se vyložiti smačknutím krovky původně silně vypouklé.

Pimelioides parvus Fr. (Obr. 17.)

Velice malá krovka brouka pouze 3 mm dlouhá nalezena byla v negativu a jest vyznačena řadami velikých jamek, které odpovídají hrbolkům na povrchu krovky. Ozdobu toho způsobu nacházíme u mnohých druhů rodu *Pimelia*, k čemu měl jsem zřetel při volbě jména pro tento zbytek.

Feronites Velenovskyi Fr. (Obr. 18.)

Vesmír XIII. č. 18. tab. 79. obr. 8.

Negativ pravé krovky odkryl prof. Velenovský v jemně lupenovitých, slídou bohatých lupcích rostlinonosných z Lipence u Loun. Tento otisk jest 5 mm dlouhý, 2 mm široký. Okraj krovky vyznačuje se řadou dolíčků, z nichž každý sedí ve čtyřhranném poli. Část krovky vypouklá nese 9 podélných žeber a z těch dvě nejzevnější dovnitř se ohýbají, kdežto 3—7. žebro v zadu se spojuje. Tato ozdoba upomíná na rod *Feronia* a entomologové z povolání budou snad s to, aby příbuznost nalezené formy ku nyní žijícím formám určitě vymezili.

Obr. 18. *Feronites Velenovskyi* Fr. z Lipence u Loun. Negativ pravé krovky. Zvětšeno 10krát. Číslo orig. křid. 42.

Obr. 19. *Brachinites truncatus* Fr. z Vyšerovic. — a) Úlomek krovky. — b) Úlomek silně zvětšený. Číslo orig. křid. 43.

Brachinites truncatus Fr. (Obr. 19.)

Fossile Arthropoden aus der Steink. und Kreideform. Böhm. von Dr. A. Frič, str. 5. tab. II. obr. 3. — Vesmír XIII. číslo 18.

Celá krovka 6 *mm* dlouhá a 2 *mm* široká jest vzadu stejnoměrně zaokrouhlená a osmi nízce přiostrěnou hranou vyvstalými žebry podélnými zdobena. Každé z těchto žeber nese tři řady teček.

Žebra nedosahují až ku zadnímu kraji, jenž tvoří hladký žlábek. Jest to zajisté zbytek nějakého běžce, bezpochyby z příbuzenstva rodu *Brachinus*. Tento zbytek pochází z rostlinonosných, na Uniony bohatých lupků od Vyšerovic.

***Lamiites simillimus* Fr. (Obr. 20.)**

Vesmír, ročn. 1889. str. 8. obr. 5 A.

Mohutná krovka tesaříka byla při výletu „Klubu přírodovědeckého“ do Vyšerovic nalezena panem Dr. Mrázkem, jenž ji museu věnoval.

Jest to pravá krovka 9 *mm* dlouhá, 3 *mm* široká, v předu rovná, v zadu zaokrouhlená, s docela úzkým okrajem a na celém povrchu stejnoměrně jemně zrnitá. Jest velice pravděpodobno, že patří do rodu *Lamia*.

A

Obr. 20. *Lamiites simillimus* Fr. z Vyšerovic. Pravá krovka. Zvětšeno 6krát. Číslo orig. kříd. 44.

B

Obr. 21. *Velenovskya inornata* Fr. z Vyšerovic. Pravá krovka. Zvětšeno 6krát. Číslo orig. kříd. 45.

***Velenovskya inornata* Fr. (Obr. 21.)**

Vesmír 1889. str. 8. obr. 5 B.

Pravá krovka z Vyšerovic, 8 *mm* dlouhá, 4 *mm* široká, jest do zadu zúžena a na konci zaokrouhlená.

Povrch jest velmi málo ozdoben, tak že lze s velikou potíží vyšetřiti vlastní příbuznost. Vidíme tu pouze 5 podélných brázd, které zadního kraje nedosahují a zcela podobně jako přirůstací vrásky se ohýbají.

Pojmenoval jsem tento zbytek po jeho objeviteli, panu professorovi Velenovském.

Chrysomelites simplex Fr. (Obr. 22.)

Obě krovky, nalezené na kousku rostlinonosného lupku z Kounic, navzájem částečně se kryjí. Každá z obou krovek jest 7 mm dlouhá, $3\frac{1}{2}$ mm široká. Okraj krovek jest úzký a vypouklý jich povrch zcela hladký.

Obr. 22. *Chrysomelites simplex* Fr. z Kounic. Obě krovky. Zvětš. 6krát. Číslo orig. kříd. 9.

Obr. 23. *Kounicia bioculata* Fr. na výlitku (přirozeném jádru lupkovém) škeble *Unio regularis* z Kounic. Srovn. obr. 1. Zvětš. 6krát. Číslo orig. kříd. 13.

Kounicia bioculata Fr. (Obr. 23.)

Na jednom výlitku (lupkovém jádru) škeble *Unio regularis* z Kounic vidíme otisk členovce, na němž možno rozeznati velikou hrudíblavu se dvěma očními body a dvěma krátkými zaokrouhlenými krovkami. Po levé straně leží zbytky několika krátkých noh. V tom stavu, v jakém otisk ten jest zachován, nedá se určitěji vyložit.

Gomphus serialis Fr. (Obr. 24.)

Na jednom listu (*Myricophyllum*) z Kounic objevil jsem vejčitá, na předu přispičatěná tělíška, která leží v příčných řadách a upomínají na vajíčka rodu

Gomphus, jak jsme je častěji při zkoumání vody ve starém ramenu labském, Skupice zvaném, vídali. Podobně našli jsme je také vedle následujícího druhu na jednom listu podobného tvaru.

Z tohoto nálezu poznáváme, že tyto listy v době, kdy tehdejší rovnokřídlý hmyz nakladl na ně svá vajíčka, ležely ve vodě.

Obr. 24. Vejce rodu *Gomphus serialis* Fr. na listu z Kounic. Zvětš. 6krát. Číslo orig. kříd. 5.

***Gomphus? duplex* (Obr. 25.)**

Vajíčka po dvou při sobě ležící byla nalezena vedle druhu *G. serialis* na tomtéž listu, můžeme je však s menší jistotou rodu *Gomphus* přičítati. Ve společném obalu leží vždy dvě okrouhlá vajíčka vedle sebe a to všechna na přímku k ose listové. Jsou značnější a také mezi sebou mnohem rozdílnější velikosti než vajíčka druhu

Obr. 25. Vejce rodu *Gomphus serialis* a *duplex* Fr. na zlomku listovém z Vyšerovic. Zvětš. 6krát. Číslo orig. kříd. 21.

Obr. 26. List *Eucalyptu* a) List s rozličnými parasites. V přiroz. velikosti. Číslo orig. kříd. 8. — α) *Coccodes adhaerens* Fr. β) Neurčitý hmyz. γ) *Cercospora corioccum* Bayer. — b) *Coccodes adhaerens* Fr. — c) Hmyz se dvěma tykadly. d) *Cercospora corioccum* Bayer. Vše 6krát zvětšeno.

G. serialis. Délka jich měří 1 mm a šířka dvou vedle sebe ležících vajec 1.5 mm. — Bude třeba, aby se studovaly dříve formy nakladených vajíček, jaké se vyskytají na listech australských blahovičníků (*Eucalyptus*), než se dopátráme větší jistoty, kam by nález tento měl se zařaditi.

***Coccodes adhaerens* Fr. (Obr. 26.)**

Na listech rodu *Eucalyptus*, jež jsou bohatě pokryty houbou *Cercospora corioccum*, spozoroval jsem také otisky skvrnám zmíněné houby velice podobné, na nichž však dá se příslušnost jich ku členovcům (*Arthropoda*) zjistiti.

Na jednom kuse b) jest viděti sosák, po obou jeho stranách vždy dva

Obr. 27. *Nematus? ellipticus* Fr. z Lidic u Slaného. Zvětš. 6krát. Číslo orig. kříd. 2.

zbytky po kyčlích a na zadním kraji také stopy bezpochyby po čtyřech nohách. U β) leží hmyz se 2ma okončetinami c).

Nematus? ellipticus Fr. (Obr. 27.)

Na jednom listu z Lidic u Slaného leží vejčité, vzadu zašpičatené vajíčko, v jehož přední třetině dvě makadla 6tičlanková k tomu poukazují, že jest to vývojové stadium nějakého hmyzu. Není pravdě nepodobno, že tuto máme něco podobného oněm vajíčkům Tenthredinidů, jež jsem v předcházejícím pod jménem *Nematus* byl popsal.

Variolina segmentata Fr. (Obr. 28 a—c).

Na úzkých listech z rodu *Eucalyptus* vidíme malé 1—2 mm měřící bradavky, které po většině v řadách podél kraje jsou umístěny (obr. a). Při silnějším zvětšení (b) vidíme kraj jejich valovitě ztlustělý a uprostřed terče pupek. Dlouho zůstalo

Obr. 28. *Variolina segmentata* Frič, z Vyšerovic. — a) List druhu *Eucalyptus angusta* s hrbolky *Variolina* v přiroz. velikosti. Číslo orig. kříd. 11. — b) Některé z těchto šestkrát zvětšeny, aby bylo viděti střední pupek a krajní val. — c) Dvě *Varioliny*, na kterých jsou znáti stopy po segmentech; silně zvětšeno.

nerozhodnutým, není-li to snad houba. Při silnějším zvětšení a opatrném pokápnutí slabým alkoholovým roztokem šelaku zpozoroval jsem hnědé segmenty, které umístěny ve 2 řadách k tomu poukazují, že tyto tvary uzavírají v sobě hmyzí larvu, jež svinuta vyčkávala dalšího svého vývinu.

Plumatellites proliferus Fr. (Obr. 29 *a—b*).

Na jádru hlinitém jedné škeble druhu *Unio regularis* našel jsem rozčleněnou větévku, která upomíná na *Plumatella repens*. Při zvětšení vidíme, že větve ty

a

b

Obr. 29. *Plumatellites proliferus* Fr., z Kounic. — *a*) Část větve 6krát zvětšena. *b*) Zlomek téže větve 20krát zvětšen. — Číslo orig. kříd. 12.

Obr. 30. *Ovodes crucifer* Fr. z Vyšerovic. Zvětšeno 6krát. Číslo orig. kříd. 7.

složeny jsou ze zrn nepravidelně hranatě vejčitých, jež odpovídají buď jednotlivým pouzdrům anebo statoblastům, které u druhů nyní žijících podobným způsobem vyplňují odumrající kolonie.

Ovodes crucifer Fr. (Obr. 30)

Ku docela záhadným otiskům patří okrouhlý, rámcem obdaný terč, v jehož

Obr. 31. Podivný otisk na jednom listu z Vyšerovic.

středu nacházejí se čtyři švy křížmo postavené. Snad jest to semeno anebo nádor povstalý píchnutím hmyzu.

Zvláštní otisk 31. podává nám obrysy pijavky chobotnaté a v předu dvě špičky čelistím podobné. Na basi chobotu vidíme okrouhlý otvor, který by případně mohl vyznačovati konec chobotu. Při posuzování takovýchto nálezů upadáme do nebezpečí, dáti se unéstí obrazotvorností, proto upozorňující pouze na podobné nálezy upouštíme od dalšího popisu.

Abecední seznam prozkoumaných nalezišť.

	Str.		Str.
<i>Bělohrad</i>	23	<i>Lobkovice</i>	42
<i>Bohdánkov</i>	23, 26	<i>Louny</i>	28
<i>Budyně</i>	31	<i>Mělník nad Sázavou</i>	19
<i>Džbán</i>	35	<i>Modletín</i>	19
<i>Hloubětín</i>	11	<i>Molitorov u Kouřimi</i>	19
<i>Hodkovice</i>	23, 26	<i>Mšené</i>	31
<i>Hořice</i>	23	<i>Nebozízek</i>	39, 43
<i>Hostibejk</i>	42	<i>Nehvizdy</i>	12, 13
<i>Hředly</i>	35, 36	<i>Opatovice</i>	23
<i>Charvatce</i>	31	<i>Otruby</i>	33
<i>Chuchle</i>	40	<i>Peruc</i>	28, 30
<i>Chvala</i>	10	<i>Petřín</i>	39
<i>Jičín</i>	23	<i>Počernice</i>	10
<i>Jinonice</i>	40	<i>Polička</i>	20
<i>Kolín</i>	19	<i>Praha</i>	38
<i>Kounice</i>	12, 17	<i>Rakovník</i>	35
<i>Kozákov</i>	23	<i>Rynholec</i>	38
<i>Kralupy</i>	42	<i>Slaný</i>	33
<i>Lanšperk</i>	20, 21	<i>Střešovice</i>	38
<i>Letovice</i>	23	<i>Touchovice</i>	29
<i>Liboc</i>	38	<i>Vamberk</i>	20, 22
<i>Lidice</i>	33	<i>Veslavín</i>	38
<i>Liebenau (Hodkovice)</i>	26	<i>Vidovle</i>	40
<i>Lipenec</i>	28	<i>Vysočany</i>	10
<i>Litomyšl</i>	20	<i>Vyšerovice</i>	12, 14
<i>Lobeč</i>	42	<i>Zaháj</i>	31

Abecední seznam peruckých druhů rostlinných.

	Str.
<i>Abies chuchlensis Vel.</i>	99
<i>Acrostichum cretaceum Vel.</i>	66
„ <i>tristaniaephyllum Bayer</i>	67
<i>Algae</i>	63
<i>Angiospermae</i>	112
<i>Aralia anisoloba Vel.</i>	147
„ <i>coriacea Vel.</i>	158
„ <i>Daphnophyllum Vel.</i>	150
„ <i>decurrens Vel.</i>	145
„ <i>(Panax) dentifera Vel.</i>	151
„ <i>elegans Vel.</i>	151
„ <i>formosa Heer</i>	146
„ <i>furcata Vel. spec. mut.</i>	151
„ <i>Kowalewskiana Sap. et Mar.</i>	148
„ <i>minor Vel.</i>	149
„ <i>propinqua Vel.</i>	150
„ <i>transitiva Vel.</i>	149
„ <i>triloba Vel.</i>	147
<i>Araucaria bohemica Vel.</i>	97
<i>Aristolochia tecomaecarpa Bayer</i>	124
<i>Asplenium Foersteri Deb. et Ett.</i>	74
<i>Banksia pusilla Vel.</i>	123
<i>Banksites saportanus Vel.</i>	123
<i>Benthamia dubia Vel.</i>	153
<i>Bignonia cordata Vel.</i>	155
<i>Bignonia pulcherrima Bayer</i>	155
<i>Bombax argillaceum Vel.</i>	138
<i>Bresciophyllum cretaceum Vel.</i>	159
<i>Butomites cretaceus Vel.</i>	157
<i>Callistemon cretaceum</i>	140
<i>Callistemophyllum Bruderi Engelh.</i>	141
<i>Carpolithes vyšerovicensis Bayer</i>	159
<i>Ceratostrobos echinatus Vel.</i>	107
„ <i>sequoiaephyllus Vel.</i>	106
<i>Cercospora corioccum Bayer</i>	64
<i>Cissophyllum exulum Vel.</i>	138
<i>Cissus vitifolia Vel.</i>	137

	Str.
<i>Cocculus cinnamomeus Vel.</i>	127
<i>Conospermites hakeaefolius Ettg.</i>	120
<i>Corticites stigmarioides (Ett.sp.) Eng.</i>	160
<i>Crotonophyllum cretaceum Vel.</i>	136
<i>Credneria arcuata Vel.</i>	133
„ <i>bohemica Vel.</i>	132
„ <i>laevis Vel.</i>	131
„ <i>rhomboidea Vel.</i>	130
<i>Cunninghamia elegans Corda</i>	95
„ <i>stenophylla Vel.</i>	96
<i>Cussonia partia, Vel.</i>	145
<i>Cyparissidium minimum Vel.</i>	108
<i>Dammara borealis, Heer</i>	94
<i>Dammarophyllum striatum Vel.</i>	95
<i>Dewalquea coriacea Vel.</i>	158
<i>Dewalquea pentaphylla Vel.</i>	157
<i>Diceras cenomanicus Vel.</i>	160
<i>Dicksonia punctata (Stnb.sp.) Heer</i>	75
<i>Dioonites cretosus (Reich. sp.)</i>	
„ <i>Schimp.</i>	87
<i>Diospyros proecta Vel.</i>	154
<i>Dipteriphyllum cretaceum Vel. (sp.)</i>	
„ <i>Krasser</i>	72
<i>Drynaria astrostigmosa Bayer</i>	68
„ <i>dura (Vel. sp.) Bayer</i>	70
„ <i>fascia Bayer</i>	69
„ <i>tumulosa Bayer</i>	71
<i>Dryandra cretacea Vel.</i>	124
„ „ <i>var. paucinervis Eng.</i>	124
<i>Echinostrobos minor Vel.</i>	106
„ <i>squamosus Vel.</i>	105
<i>Eucalyptus angusta Vel.</i>	143
„ <i>Geinitzi Heer</i>	141
<i>Ficus elongata Vel.</i>	115
„ <i>Krausiana Heer</i>	116
„ <i>Peruni Vel.</i>	116
„ <i>stylosa Vel.</i>	115

	Str.		Str.
<i>Ficus suspecta Vel.</i>	115	<i>Myrica Zenkeri (Ett. sp.) Vel.</i> . . .	112
<i>Folia filicum involuta</i>	83	<i>Myricanthium amentaceum Vel.</i> . . .	113
<i>Frenelopsis bohémica Vel.</i>	111	<i>Myricophyllum glandulosum Vel.</i> . . .	114
<i>Fungi</i>	63	<i>Myrsinophyllum varians Vel.</i> . . .	153
<i>Gleichenia acutiloba Heer</i>	78	<i>Nilssonia bohémica Vel.</i>	86
" <i>crenata Vel.</i>	79	<i>Oncopteris Kauniciana (Dorm. sp.)</i>	
" <i>delicatula Heer</i>	77	<i>Vel.</i>	83
" <i>multinervosa Vel.</i>	77	<i>Oncopteris Nettwalli Dorm.</i>	82
" <i>rotula Heer</i>	78	<i>Onychiopsis capsulifera (Vel. sp.) Nath.</i>	73
" <i>votrubensis Bayer</i>	78	<i>Osmundophyllum cretaceum Vel.</i> . . .	80
" <i>Zippei (Corda spec.) Heer</i>	76	<i>Pecopteris lobifolia Corda.</i>	82
<i>Glyptostrobus europaeus Heer, cre-</i>		" <i>mimor Vel.</i>	81
<i>taceus Vel.</i>	104	<i>Picea cretacea Vel.</i>	99
<i>Grevillea constans Vel.</i>	122	<i>Pinus cretacea Corda</i>	98
" <i>Dvořáki Bayer</i>	121	" <i>longissima Vel.</i>	97
" <i>tenera Vel.</i>	122	" <i>papyracea Corda</i>	92, 93
<i>Gymnogrammae bohémica Bayer</i> . . .	68	" <i>protopicea Vel.</i>	99
<i>Gymnospermae</i>	86	" <i>Quenstedti Heer</i>	98
<i>Hedera credneriaefolia Vel.</i>	152	" <i>spec. Engelhardt</i>	93
" <i>primordialis Sap.</i>	152	<i>Phacidium circumscriptum Bayer</i> . . .	65
<i>Hymenaea elongata Vel.</i>	135	<i>Platanus laevis Vel.</i>	131
" <i>inaequalis Vel.</i>	135	" <i>rhomboidea Vel. non Lesq.</i>	130
" <i>primigenia Sap.</i>	134	" <i>Velenovskiana Krasser</i> . . .	130
<i>Chamaecyparites Charonis Vel.</i>	110	<i>Platyterium cretaceum Vel.</i>	72
" <i>spec. Vel.</i>	110	<i>Plutonia cretacea Vel.</i>	100
<i>Illicium deletum Vel.</i>	127	<i>Podocarpus cretacea Vel.</i>	94
<i>Inga latifolia Vel.</i>	134	<i>Podozamites Eichwaldi (Schimp.) Heer</i>	89
<i>Jeanpaulia carinata Vel.</i>	82	<i>Podozamites lanceolatus (Lindl. et</i>	
<i>Juniperus macilenta Heer</i>	110	<i>Hutt sp.) Heer</i>	90
<i>Kirchnera arctica (Heer sp.) Vel.</i> . .	80	<i>Podozamites latipennis Heer</i>	89
<i>Kirchnera dentata Vel.</i>	81	" <i>longipennis Vel.</i>	89
<i>Kranneria mirabilis Corda in lit.</i> . .	92	" <i>obtusum Vel.</i>	88
<i>Laccopteris Dunkeri Schenk</i>	71	" <i>pusillum Vel.</i>	90
<i>Laurus affinis Vel.</i>	130	<i>Premnophyllum trigonum Vel.</i>	138
" <i>plutonia Heer</i>	129	<i>Proteoides acuta Heer</i>	120
<i>Leptospermum cretaceum Vel.</i>	140	" <i>Reussi Engelhardt</i>	120
<i>Libocedrus salicornioides (Ung. sp.)</i>		<i>Proteophyllum coriaceum Vel.</i>	119
<i>Heer var. cretacea Vel.</i>	109	" <i>cornutum Vel.</i>	119
<i>Liriodendron Čelakovskii Vel.</i>	126	" <i>decorum Vel.</i>	119
<i>Litsaea bohémica Engelh.</i>	128	" <i>laminarium Vel.</i>	117
<i>Magnolia alternans Heer</i>	126	" <i>paucidentatum Vel.</i>	118
" <i>amplifolia Heer</i>	125	" <i>productum Vel.</i>	118
" <i>Capellinii Heer</i>	126	" <i>trifidum Vel.</i>	118
<i>Marattia cretacea Vel.</i>	79	<i>Proteopsis Proserpinae Vel.</i>	117
<i>Marsilia perucensis (cretacea Vel.)</i>		<i>Pteridophyta</i>	66
<i>Bayer</i>	84	<i>Pteris Albertini Vel.</i>	74
<i>Menispermophyllum Čelakovskii Vel.</i>	126	" <i>Albertsii (Dunk sp.) Heer</i> . . .	74
<i>Microdictyon Dunkeri Schenk</i>	71	<i>Pteris frigida Heer</i>	73
<i>Microlepidium striatulum Vel.</i>	107	<i>Pseudoasterophyllites cretaceus (O.</i>	
<i>Microzamia gibba Corda</i>	91	<i>Feistm. sp.) Vel.</i>	86
<i>Myrica serrata Vel.</i>	112	<i>Puccinites cretaceus Vel.</i>	63
<i>Myrica fragiliformis Zenk sp.) Engelh.</i>	112	<i>Sagenopteris variabilis Vel.</i>	85
		<i>Salix macrophylla Reuss</i>	120

	Str.		Str.
<i>Salix perucensis Vel.</i>	114	<i>Sequoia Reichenbachii Gein. sp.</i> . . .	100
<i>Sapindophyllum pelagicum Ung. sp.</i> .	137	„ <i>rigida Heer</i>	103
<i>Sapindus apiculatus Vel.</i>	136	<i>Sphaerococcites Laubei Engelh.</i> . .	63
<i>Sapotacites obovata Vel.</i>	154	<i>Sterculia limbata Vel.</i>	139
<i>Sassafras acutilobum Lesqæ.</i>	128	<i>Tempskya varians (Corda sp.) Vel.</i> .	75
<i>Selaginella dichotoma Vel.</i>	85	<i>Terminalia rectinervis Vel.</i>	144
<i>Sequoia crispa Vel.</i>	102	<i>Ternstroemia crassipes Vel.</i>	140
„ <i>fastigiata Stnbg. sp. Vel.</i>	101	<i>Thinnfeldia variabilis Vel.</i>	85
„ <i>heterophylla Vel.</i>	102	<i>Thyrsopteris capsulifera Vel.</i>	73
„ <i>major Vel.</i>	103	<i>Widdringtonia Reichii (Ett. sp.) Vel.</i>	108
„ <i>minor Vel.</i>	104		

Abecední seznam živočišných zbytků vrstev Peruckých.

	Str.		Str.
<i>Atta praecursor Fr.</i>	166	<i>Otiorhynchites constans Fr.</i>	171
<i>Blaptoides dubius Fr.</i>	171	<i>Ovodes crucifer Fr.</i>	178
<i>Brachinites truncatus Fr.</i>	172	<i>Phryganea micacea Fr.</i>	169
<i>Coccodes adhaerens Fr.</i>	176	<i>Pimelioides parvus Fr.</i>	172
<i>Feronites Velenovskyi Fr.</i>	172	<i>Plumatellites proliferus Fr.</i>	178
<i>Gomphus? duplex Fr.</i>	175	<i>Prorhodeus unionis Fr.</i>	162
<i>Gomphus serialis Fr.</i>	174	<i>Silphites priscus Fr.</i>	170
<i>Chironomites adhaerens Fr.</i>	169	<i>Tanalia Pichleri Hörness.</i>	163
„ <i>unionis Fr.</i>	169	<i>Tinea Araliae Fr.</i>	168
<i>Chrysomelites simplex Fr.</i>	174	<i>Unio Perucensis Fr.</i>	164
<i>Kounicia bioculata Fr.</i>	174	„ <i>regularis Fr.</i>	164, 170
<i>Lamiites simillimus Fr.</i>	173	„ <i>scrobicularioides Fr.</i>	164
<i>Nematus cretaceus Fr.</i>	165	<i>Variolina segmentata Fr.</i>	177
„ <i>? ellipticus Fr.</i>	177	<i>Velenovskya inornata Fr.</i>	173
<i>Nematus? lateralis Fr.</i>	166	<i>Želví stopy?</i>	163

Opravy chyb tiskových.

Strana 20., řádek 9. shora místo: *jich* čti: *jih*.

„ 84., „ 14. „ „ *Cydadeae* čti: *Cycadeae*.

„ 38., „ 13. zdola „ *Renče* čti: *Řenčova*.

„ 166., „ 3. „ za nadpisem *Atta praecursor* Fr.

v závorce místo *obr. 9.* čti: *obr. 8.* a sice rozuměj *obr. 8.* na následující stránce.