



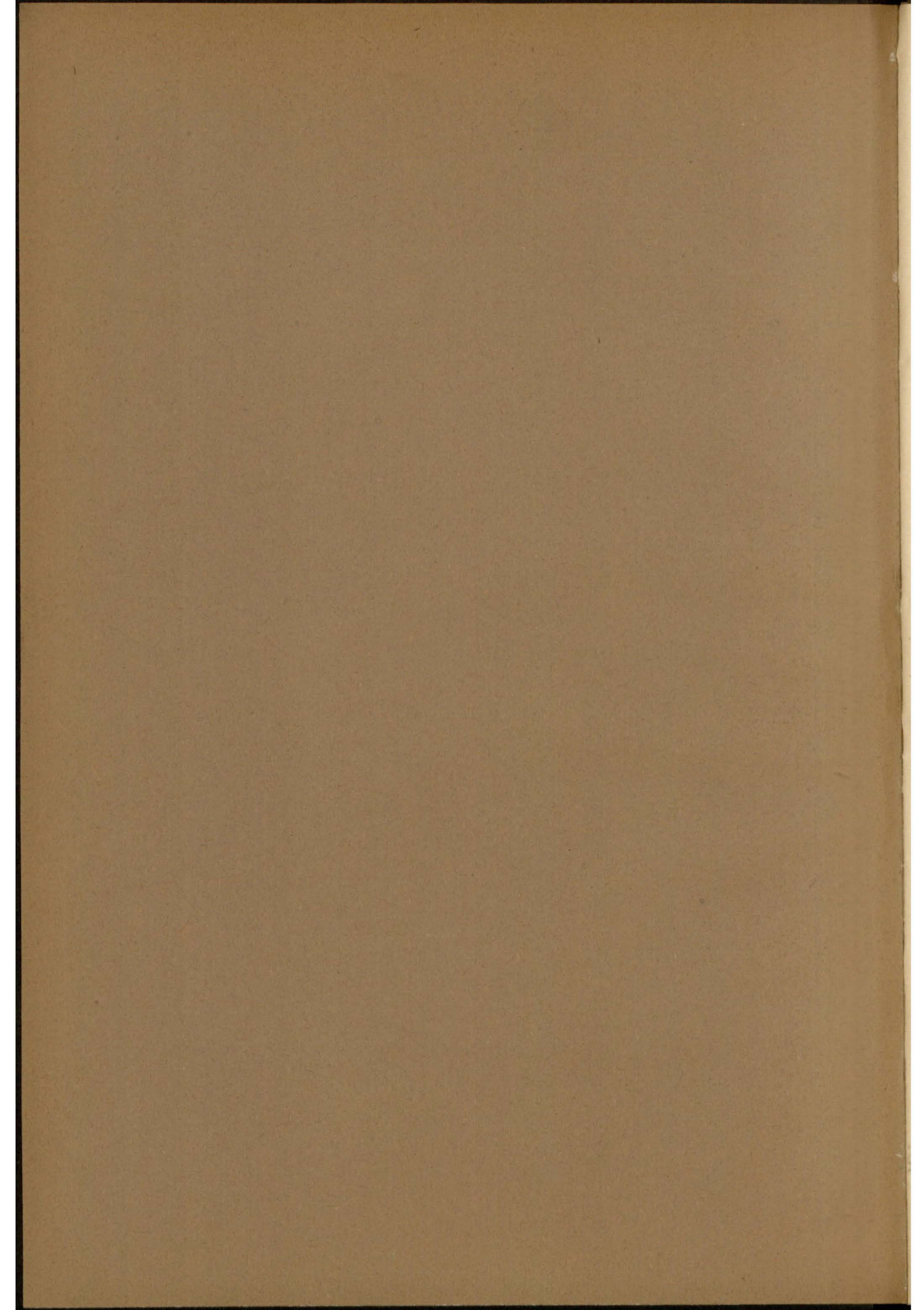
STUDIE  
V OBORU ČESKÉHO ÚTVARU  
PERMSKÉHO.

NAPSAL  
PROF. DR. ANT. FRIČ.

ARCHIV PRO PŘÍRODOVĚDECKÝ VÝZKUM ČECH.  
(DÍL XV. Č. 2.)



PRAHA 1912.  
V KOMISI FRANTIŠKA ŘIVNÁČE. — TISKEM DR. EDUARDA GRÉGRA A SYNA.



# STUDIE V OBORU ČESKÉHO ÚTVARU PERMSKÉHO.

NAPSAL  
PROF. DR. ANT. FRIČ.

ARCHIV PRO PŘÍRODOVĚDECKÝ VÝZKUM ČECH.  
(DÍL XV. Č. 2.)



PRAHA 1912.

V KOMISSI FRANTIŠKA ŘIVNÁČE. — TISKEM DR. EDUARDA GRÉGRA A SYNA.

UNIVERSITY OF TORONTO  
LIBRARY

## ÚVOD.

Když jsem konal pochůzky k vůli zkoumání křídového útvaru, měl jsem často příležitost si všimati též zajímavých profilů útvaru permského, které zaznamenány jsou v řadě mých denníků.

Před několika roky dal jsem je k dispozici snaživému mladíku, panu Janu Josefu Daňkovi, a týž upotřebil některých ve své práci o útvaru permském. \*)

Doufal jsem, že on podnikne studium celého českého útvaru permského, podobně jaké jsem provedl o útvaru křídovém. Bohužel však neočekávaně zemřel než mohl úlohu tu provést.

V posledních letech popsal jsem mnohá naleziště v svém díle *Fauna der Gaskohle* a nastřádal nový materiál ze severovýchodních Čech. Jelikož je spojeno s obtížemi, nalézti mladší sílu ku pokračování v práci panem Daňkem započaté, odhodlal jsem se sám o to pokusiti, jak dalece mé síly by stačily.

V následujícím nemá se jednati o důkladné zpracování českého útvaru permského v Čechách, nýbrž jen o zaznamenání mých zkušeností, které by jinak nazmar přišly.

Mnohá naleziště tu popsaná stala se od té doby, co jsem je studoval, nepřístupnými, ale za to nové dolování, stavby drah a silnic umožnily nový názor do uložení vrstev permských a poskytly příležitost, získat nové zkameněliny.

Některé nové nálezy popsal jsem v díle *Palaeozoische Arachniden* a v prvním svazku *Palaeontologische Miscellen*.

---

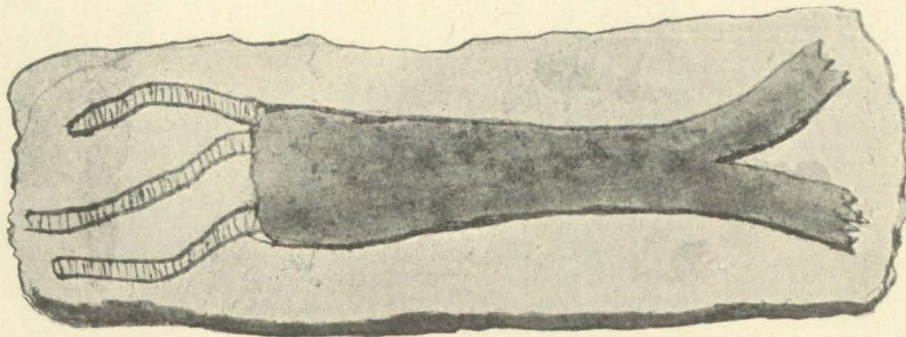
\*) Archiv pro př. výzkum Čech. Díl XI. č. 6.

Důležité nové nálezy budou v následující práci předběžně popsány a vyobrazeny a budou v budoucnosti předmětem důkladného studia.

Na konci připojím seznam veškerých živočišných zkamenělin, které dosud v českém útvaru permském nalezeny byly.

V Praze, v lednu 1912.

*Dr. A. Frič.*



Náčrtek kmene obrovské *Sigillarie* od Českého Brodu po jeho odkrytí s kořeny, zhotovený p. Kopeckým ml.

## Nové objevy v permském útvaru u Českého Brodu.

Okolí Českého Brodu bylo před několika lety znova prozkoumáno snaživým mladíkem, p. Jos. Daňkem, který bohužel náhle zemřel.

Od té doby sbíral a pozoroval v této krajině pan Kopecký, státní funkcionář, a tomu jsem velmi povděčen za mnohé nálezy a objevy a zajímavé zkameněliny, které museu našemu dodal.

Nejprve podal zprávu o nálezu obrovského kmene v pískovcovém lomu na sever od Nové Vsi, poblíže Českého Brodu.

Lom ten je na výšině »Na Vrších« (parcela č. 161) v nadmořské výši 265 m.

Dotyčný kmen nalezen byl v hloubce 4 m, v pískovci permského útvaru tak zvané arkose, která při zběžném pozorování podobá se pískovcům peruckých vrstev útvaru křídového v okolí tom (u Vyšerovic, Kounic atd.) vyvinutých.

Povrch toho kmene zdoben jest 2 cm širokými, podélnými pruhy, na nichž však není vidět dalších ozdob jako u lépe zachovaných Sigillarií.

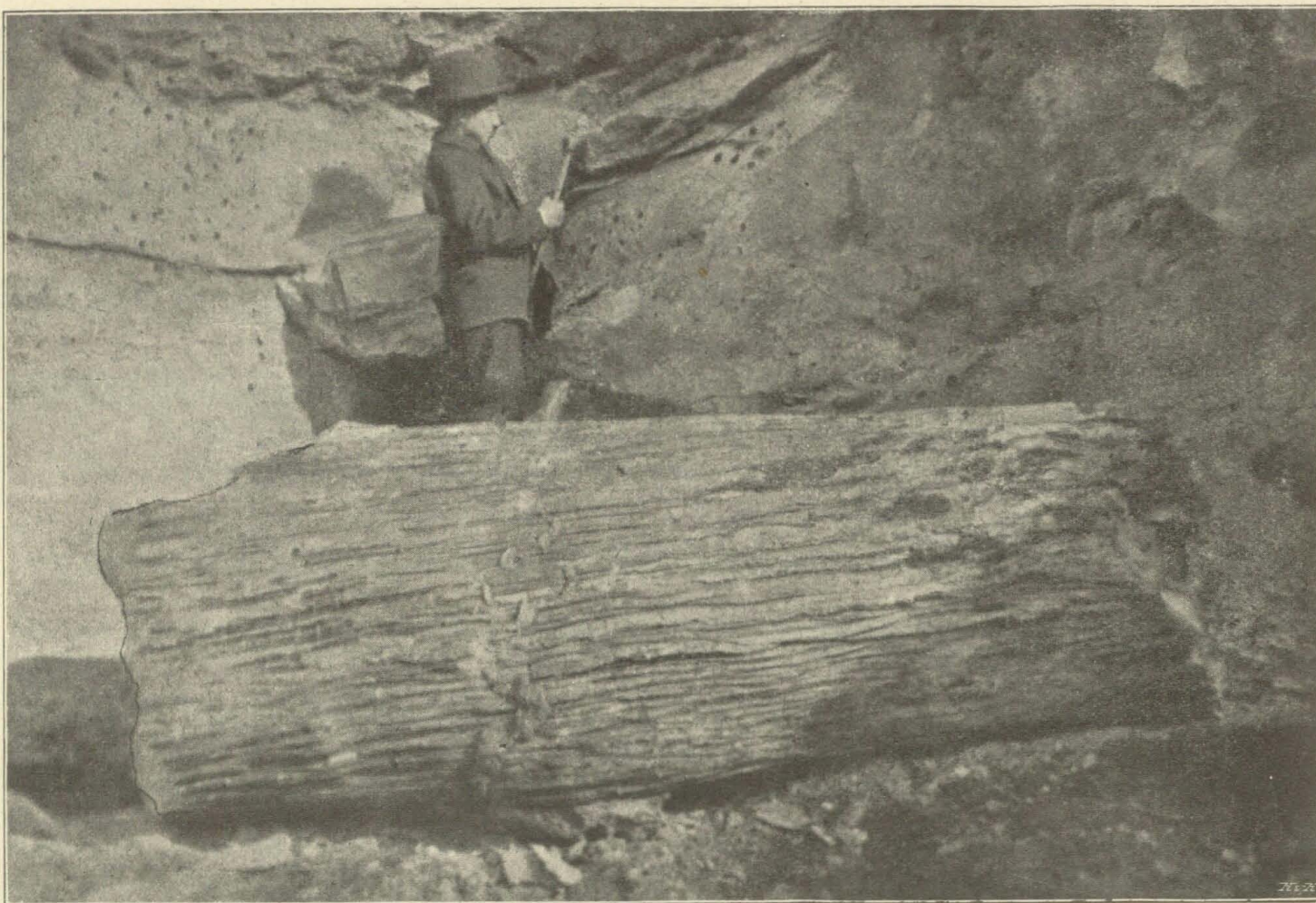
Přední část kmene jest dichotomicky rozdělena.

U spodu nalezeny byly na 45 cm dlouhé kořeny, 7 cm široké, 4 cm tlusté, průřezu vejčitého (obr. 3.). Povrch je šikmo přes příč vráskovaný a se sedmi podélnými rýhami, které jsou 3 mm široké a 10—15 mm od sebe vzdáleny (obr. 2.).

Poblíže toho kmene našel syn pana Kopeckého kus kůry, která patrně tomuto druhu náleží (obr. 4.). Listní jizvy leží těsně u sebe, což poukazuje k tomu, že ten kus pochází ze spodu starého kmene, kdežto u Goepperta vyobrazená část ukazuje jizvy daleko od sebe stojící a ze svrchní části kmene pochází.

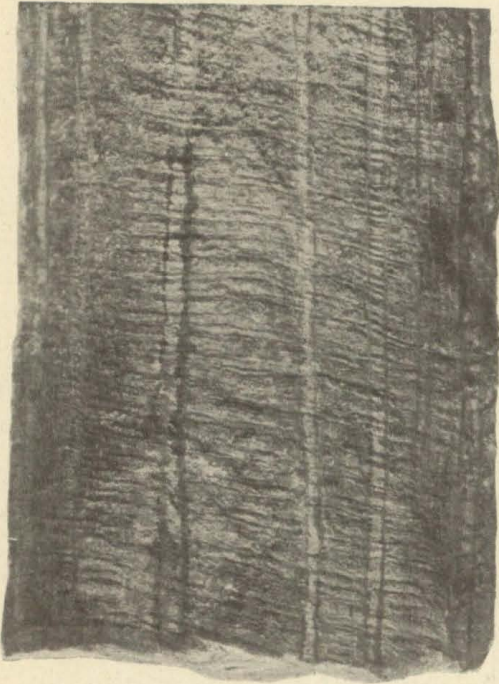
Při první návštěvě toho naleziště měl jsem hlavně na starosti převezení toho kmene, který statkář pan Prokůpek našemu Museu laskavě daroval.

Byla to namahavá a nákladná práce a mělo 8 mužů co dělat, než onen asi 8 met. centů vážící kus z hloubky lomu vydobylo a na přípra-



Obr. 1. Část obrovského kmene *Sigillaria denudata* z lomu u Nové Vsi, blíže Českého Brodu, darovaného Museu panem Prokúpkem, statkářem v Nové Vsi.  $\frac{1}{10}$  přír. velikosti.





Obr. 2. Úlomek kořene *Sigillaria denudata*.  $\frac{2}{3}$  přir. velikosti.

jitel pan Řehák při hloubení jámy určené na zdělávání kompostu na ložisko černého vápence 77 cm mocného.

Byv na to upozorněn panem Kopeckým, prozkoumal jsem celý svah k jihu spadající a zjistil následující profil (obr. 6.):

1. Červený hlinitý pískovec bez zkamenělin.
2. Lavice černého vápence 77 cm mocná se zbytky ještěřů a velkých vějířů kapradin zcela podobně jako u Ottendorfu jižně od Broumova.
3. Hnědá vrstva s železitými konkrécemi.
4. Hnědá vrstva s četnými sosnami rodu *Walchia*, a tu nalezena též malá stonožka *Archiscuderia*.

5. Červený pískovec se sporými zbytky rostlinnými.

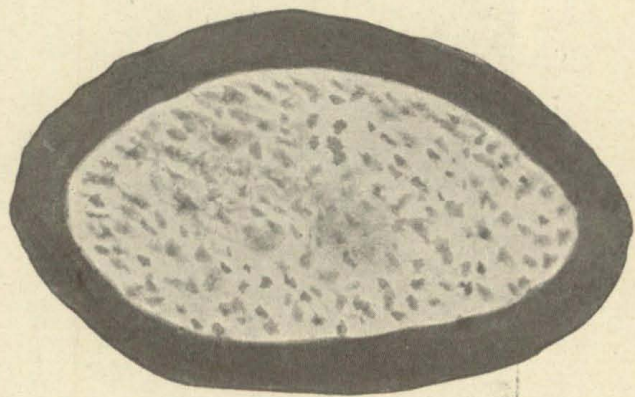
6. Červený pískovec s *Walchii*. V této vrstvě je směrem k Č. Brodu za pivovarem otevřen lom, v němž se nalézají různě utvářené skluzy (obr. 7.), jichž původ je velmi záhadný.

vený vůz vyzvedlo, kterým pak dopraven byl až na dvůr Musea. Jsem panu J. Kopeckému za pomoc, kterou nám při této namahavé dopravě poskytl, k velkým díkům zavázán.

V srpnu 1911 našel jsem onen lom opět, v naději, že místo, kde kmen nalezen byl a které od té doby bylo polo zatopeno letos při panujícím suchu bude přístupno, ale našel jsem, že v novější době se tu dále lámalo a původní náleziště více viděti není.

Mimo popsany kmen *Sigillarie* nalezeny byly v tomto lomu Calamiti, listy *Cordaitů* a velké větve, které bezpochyby k *Araucaritům* náležejí.

Druhý zajímavý nález byl objevení silné vrstvy černého vápence jižně od Českého Brodu. Na výšině zvané »Na skalce« přišel ma-



Obr. 3. Příčný průřez téhož kořene. Přir. velikost.



Obr. 4. *Sigillaria denudata*, Goepf. Kůra, náležející bezpochyby ku kmenu, nalezenému u Nové Vsi. Příroz. velikost.

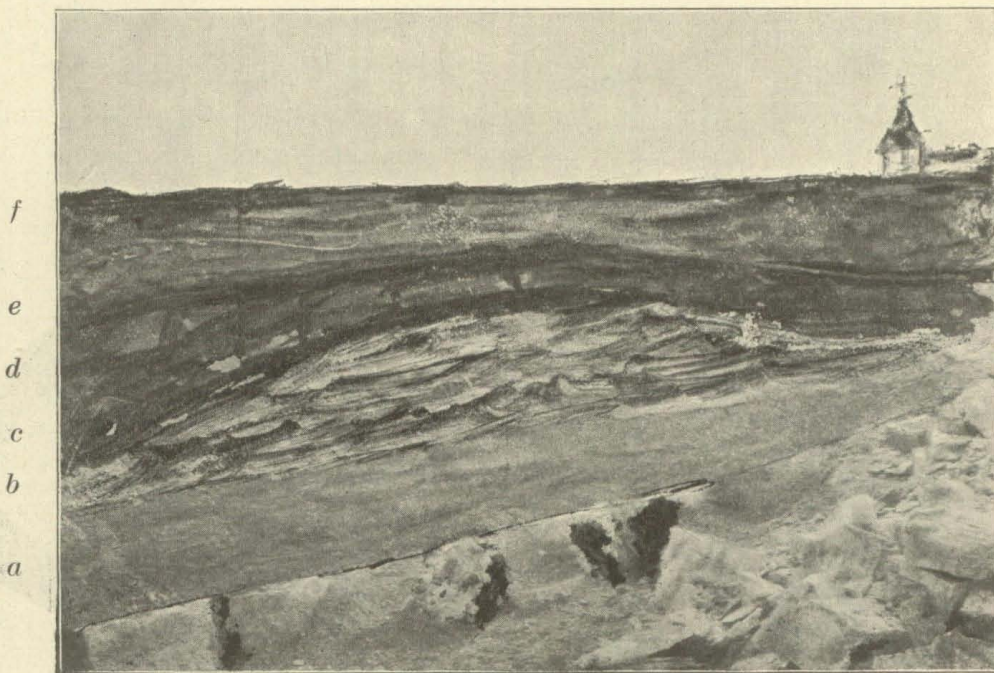
7. Ornice s četnými vápnitými pečkami.

Popsaná lavice černého vápence zapadá k severu a dosahuje až k Přístoupinu, kde lze úlomky v ornici pozorovati. Lučební zkoumání provedla mně ochotně Cementárna v Podole u Prahy

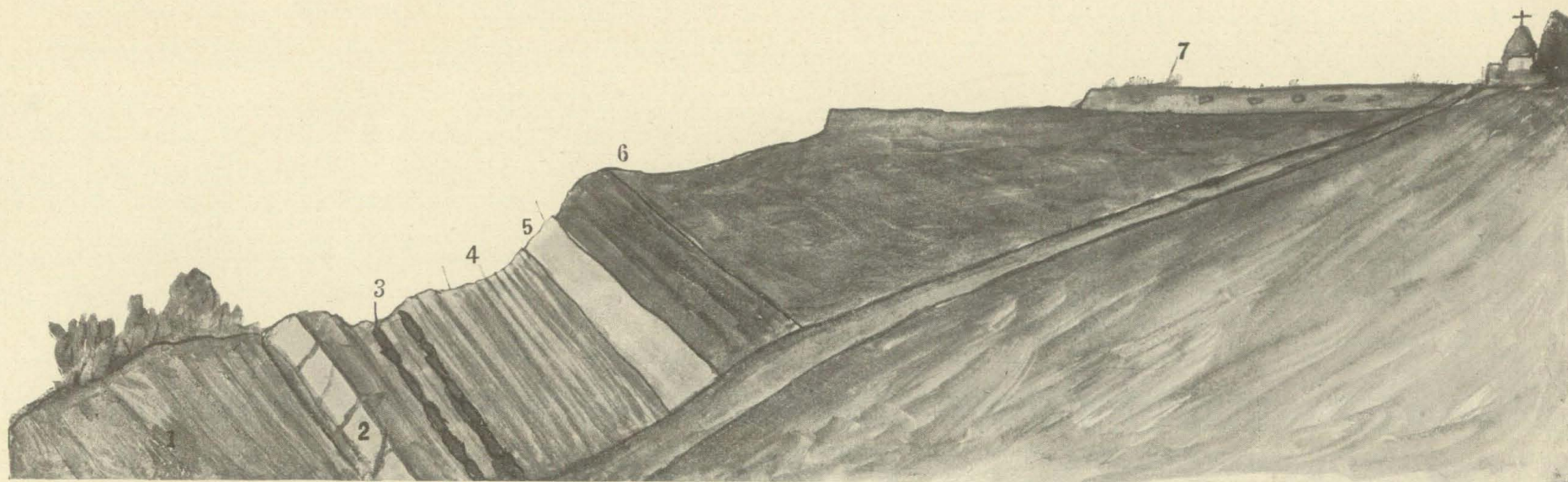
CaO . . . . .	52'66
MgO . . . . .	0'53
CO <sub>2</sub> . . . . .	43'47
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . .	0'75
Sa . . . . .	99'32
Ztráta při žihání . . . . .	44'03

K obr. 5.:

- a) Lavice černého vápence.
- b) Hnědá vrstva s želežitými pečkami.
- c) Vrstva Walchiová.
- d) Červená vrstva se sporými otisky.
- e) Červená vrstva se záhadnými tvary skulovými.
- f) Ornice s pečkami vápence.



Obr. 5. Fotografie svahu »Na Skalce«, jižně od Českého Brodu.



Obr. 6. Schematický profil svahu »Na Skalce« jižně od Českého Brodu.

1. Červené zrnité vrstvy bez organických otisků.
2. Černý vápenec s kapradinami a otisky ještěřů.
3. Hnědá vrstva s železitými peckami.
4. Hnědá vrstva s hojnými Walchiemi.
5. Červená vrstva se sporými otisky.
6. Červená vrstva s Walchiemi a záhadnými tvary skluzovými (u pivovaru).
7. Ornice s hojnými vápennými peckami.

*Otisky z náleziště na »Skalce«.*

A. Z černého vápence.

1. Spodní čelist, podobná oné rodu *Nyřania*. (Obr. č. 8.)
2. Šupiny a koprolity rybí.
3. *Neuropteris conferta*.
4. *Calamites gigas*.



Obr. 7. Skluzy z červeného pískovce u pivovaru u Českého Brodu. Příroz. velikost.

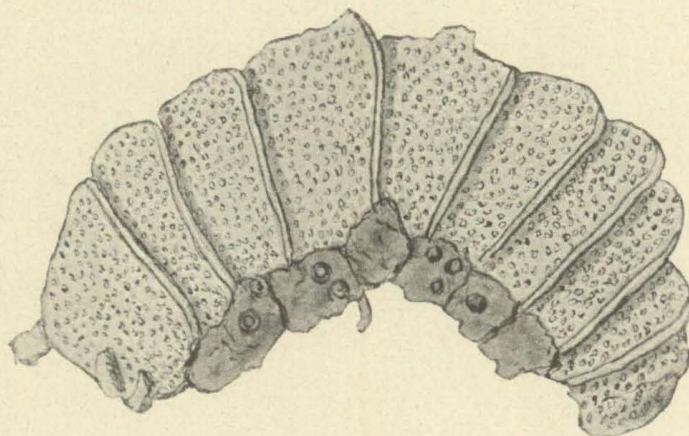
5. *Calamites tessellatus*. Fr. Kalamit, jehož povrch kryt čtverečkovanou lesklou kůrou, která se nápadně podobá šupinám ryby rodu *Acauthodes*. (Obr. 11.)

B. Z hnědých Walchiových vrstev.

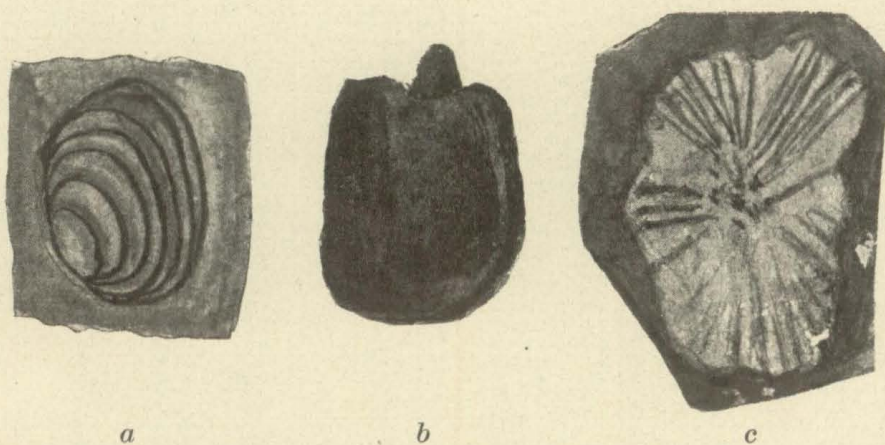
6. Deska hrudní rodu *Branchiosaurus*. (Obr. 10c.)
7. *Walchia* sp. hojná.
8. Stonožka *Archiscudderia Kopeckyi*. (Obr. 9.)



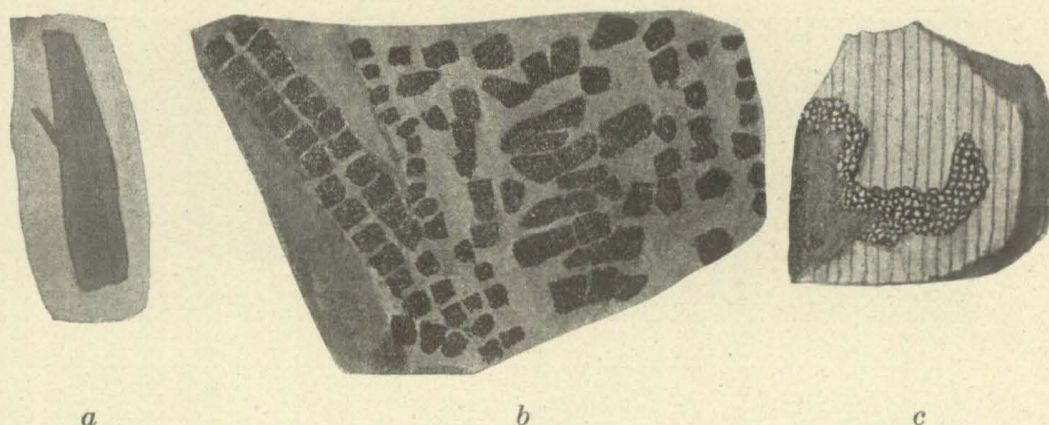
Obr. 8. Spodní čelist, podobná rodu *Nyřania*, z černého vápence.  
Přiroz. velikost.



Obr. 9. *Stonožka* z Walchiové vrstvy od Českého Brodu.  
Zvětšena 6krát.



Obr. 10. a) Korýš *Estheria paupera* Fr. z vápenné pecky. — b) Šupina rodu *Amblypterus*. — c) Hrudní kost *Branchiosaura* z vrstvy Walchiové.  
Zvětšeno 6krát.



Obr. 11. a) Opanceřovaná větev Kalamita. Příroz. velikost. — b) Tatáž 6krát zvětšená. — c) Kalamit s opanceřovanou kůrou.

### Nově odkryté zářezy mezi Lomnicí n. P. a Libuní.

Při stavbě dráhy mezi Lomnicí a Libuní odkryty byly velmi poučné vrstvy permské mezi zastávkou Ploučnice a Kyjemi. Ty jsou zdviženy Melaphyrem hory Tábor a umožňují studování jednotlivých vrstev.

V čas stavby dráhy a též později sbíral zde zkameněliny pan Jan Benda, ředitel školy dívčí v Lomnici a bedlivě zaznamenával náležiště jednotlivých druhů.

Před dvěma léty jsem společně s ním ohledal tyto zářezy, zhotovil profily a sebral vzory jednotlivých vrstev.

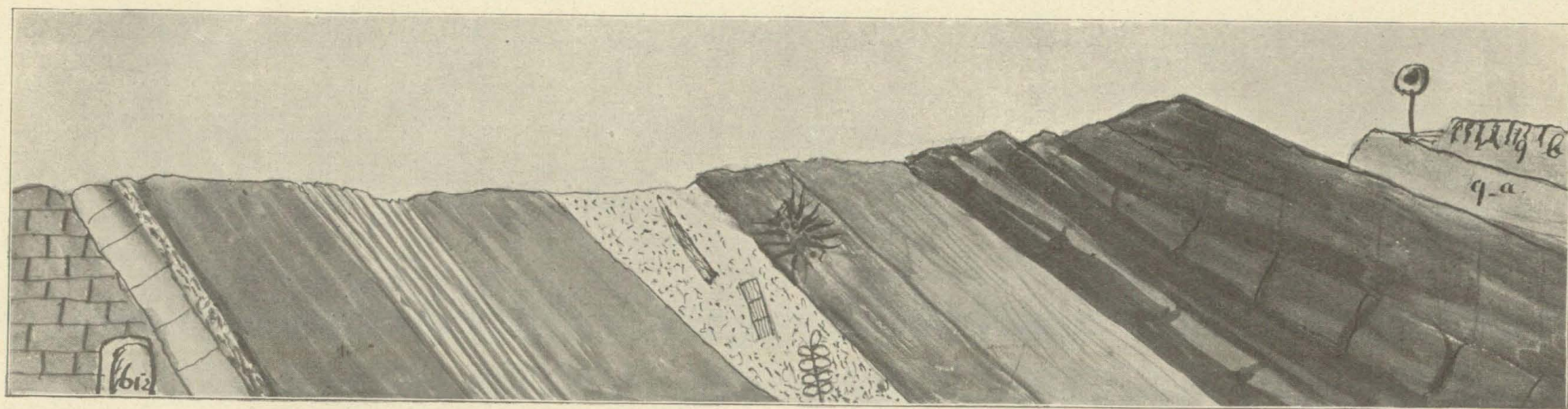
Velice poučným je zářez u Ploučnice (617'2 km), kde zapadají vrstvy k Lomnici a 12 jednotlivých pásem vykazují. (Obr. 12.) Od podezdívky (61'2) počínajíce, vidíme nejprve červený pískovec (a), na němž leží tmavočervená břidlice s velkým množstvím rozemletých zbytků rostlinných a živočišných, zvláště zoubků a šupin rybích. Mezi poslednějsími nalezeny obratle a kůstky Branchiosaura, ostny Pleuracantha, kus kůže Acanthoda a šupiny Amblyptera.

Označili jsme vrstvu tu jménem Bonebed.

Nad mohutnou vrstvou fialové břidlice (c) následuje pruhovaná (d), kde se střídají tenké pásy červené a bělavé, pročež jsme vrstvu nazvali k a n a f a s o v o u. Na následující popelavé vrstvě (e) bez zkamenělin, leží pískovec (f), obsahující četné otisky rostlinné: Calamites, Cordaites, Kapradiny a. t. d.

Následující vrstva (g) obsahuje mimo různé rostliny hlavně Stigmarie.

Po sypkých jílech (h) následují bělavé vrstvy (i) a červená břidlice a pískovec (j).



a b c d e f g h i j

Obr. 12. Profil zářezu u zastávky *Ploučnice*.

- a) Červený pískovec. — b) Bonebed. — c) Fialové břidlice. — d) Žíhané, kanafasové břidlice. — e) Šedé břidlice. — f) Šedý pískovec s otisky *Cordaitů*, *Kalamitů* a kapradin. — g) Vrstvy *Stigmarií*. — h) Sypké jíly. — i) Bělavé vrstvy. — j) Hnědé a červené pískovce. — 9a Pískovec. — 9b Pískovec s kolmými pruhy (*Covelin?*)

U zastávky Ploučnice odkryty jsou pískovce (9a.), jejíž nejvyšší poloha (9b.) vykazuje kolmé, černé pruhy, Covelinové hmoty.

Druhý zářez na opáčné straně Tábora poblíže Menzlova lomu (obr. 13.) vykazuje u mostu sled vrstev velmi odchýlný od profilu obr. 12. a musely se vrstvy ty usazovati za jiných poměrů.

Zajímavé je, že se zde zjistily vrstvy, obsahující stopy ještěřů. U milníku č. 605 možno u oporné zdi rozeznati následující vrstvy: Na mohutné vrstvě červeného pískovce leží tmavá břidlice (a), ve které pan ředitel Benda našel mnoho stop od *Saurichnites calcaratus*. Na té leží jílovitá vrstva (b), ve které se nalézají ploché, piškotovité konkrece, podobné oněm, které se ve Švédsku nalézají, a tam *Marleker* zovou.

Řadu ukončuje mohutný hnědočervený pískovec (c).

### Přehled nových nálezů u Lomnice, Košťálova a Liebštátu.

1. *Saurichnites stenodactylus* Fr. (Obr. 14.) Stopy ještěřů na pevném pískovci v lomu u Liebštátu.

Na velké desce pískovce 48 cm dlouhé a 37 cm široké nalézám výplně otisků stop velkých i malých ještěřů v různých směrech se křížujícími.

K vůli lehčímu zkoumání dal jsem těchto otisků zhotoviti sádrový odlitek.

Ten velký druh, který jsem pojmenoval pro štíhlost prstů *Saurichnites stenodactylus* (obr. 14a.), ukazuje při šikmé poloze vrásky kůže, které jsem trochu zřetelnějšími učinil.

Na přední noze vidíme tři štíhlé prsty se stluštělými konci. Na zadní noze 5 kratších tupých prstů, které též příčné vrásky kůže poznat dávají.

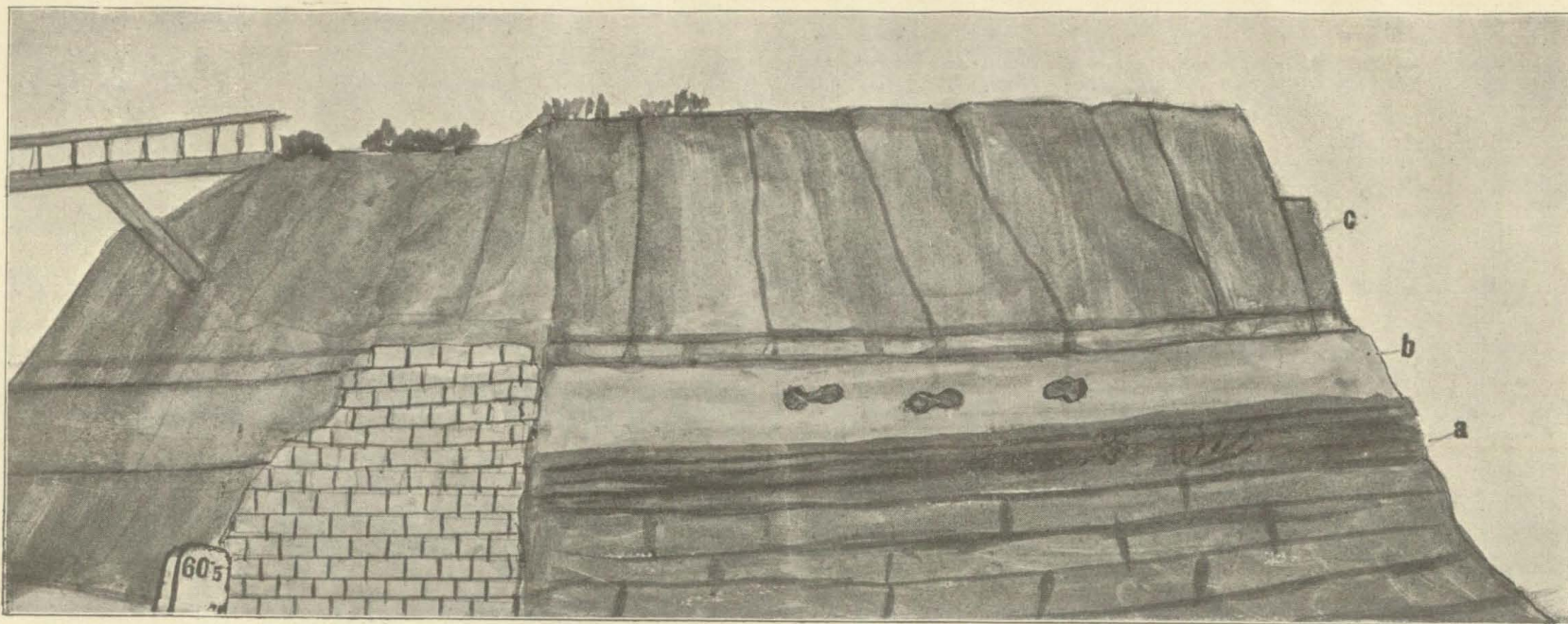
Malé otisky náležejí druhům *Saurichnites perlatus* (5)

2. *Platysomus pygmaeus* Fr. (Obr. 15.) Z vápnitých břidlic od Bytouchova u Lomnice obdrželo Museum od p. ředitele Bendy malou, krátkou a vysokou rybku 5 cm dlouhou a 2½ cm vysokou. Tato náleží poblíže rodu *Platysomus*, který je znám z permského útvaru v Anglii, ale dosud v Čechách nalezena nebyla.

Roztroušené kosti lebečné jsou hladké, ale nestačí ku restauraci hlavy. Šupiny leží ve 3 řadách a v půli těla čítáme v každé řadě jich 16. Jsou 1 mm vysoké a tolikéž dlouhé. Postranní čára má větší šupiny, z nichž každá má zřetelnou rourku pro koneček nervu.

Na hřbetě leží čtyři velké, přirůstajícími vráskami zdobené šupiny o nichž jest nejisto, zdali ležely před neb za hřbetní ploutví, které scházejí. Před šípovitými (fulkrálními) šupinami na hřbetu ploutve ocasní leží několik prostých paprsků ploutevních. Z břišní ploutve se zachovalo





Obr. 13. Profil zářezu dráhy poblíže Menzlova lomu u Lomnice n. P.

- a) Vrstva břidlice se stopami ještěřů.
- b) Vrstva jílovitá s konkracemi pískovitými (Marlecker).
- c) Pevný zahnědlý pískovec.

7 paprsků, před dlouhou, asi 30 paprsků čítající ploutví řitní, leží dvě velké pruhované šupiny.

Přiložený obraz částečně doplněný je zhotoven dle výkresu 6krát zvětšeného.

Od p. ředitele Bendy obdrželo Museum četné zbytky členovců, které jsem zevrubně studoval a kreslil. Většinou pocházejí z rokle červené



Obr. 14. Deska pískovce z Libštátu u Semil.  $\frac{1}{4}$  přiroz. velikosti. Fotografie sádrového odlitku v negativu, na němž označeno rozdělení kůže článků údů.

1. *Saurichnites stenodactylus* Fr. Přední noha s 3 tenkými prsty.
2. Zadní noha s 5 krátkými pahýly.
3. Otisk špiček prstů zadní nohy.
4. *Saurichnites calcaratus* Fr.
5. *Saurichnites perlatus* Fr.

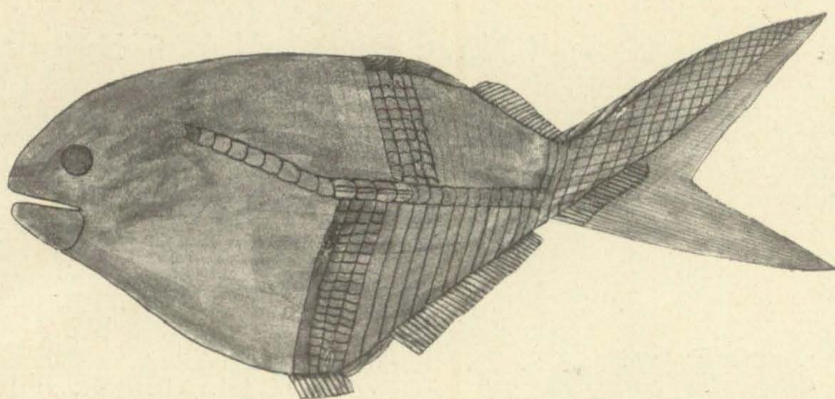


Fig. 15. *Platysomus pygmaeus* Fr. z Bytouchova u Lomnice. 2krát zvětšeno.

břidlice, nedaleko hájovny u Kromel, ale nestačí k přesnému určení. Jsou to následující:

3. Křídla švábů.
4. Úlomky křídel s hrubým sítkováním.
5. Pavouk rodu *Arthrolycosa* dokazující, že tento z nýřanských vrstev známý rod se u nás až do doby nejvyššího útvaru permského udržel. (Obr. 16.)
6. Otisk roztoče.
7. *Branchiosaurus* sp. Z hořlavých lupků u Košťálova.

8. *Chelidosaurus?* z Košťálova. Úlomek páteře s obratly 5 cm vysokými a žebry 5 cm dlouhými. Též části kruhu hrudního. Všechny ty kosti jsou potaženy tenkou, velmi pevnou vrstvou lupku, která se nedá odstranit.

9. Pouzdro nějaké larvy (obr. 17.) zbudované bezpochyby z trusu zvířete. Z Košťálova.



Obr. 16. *Arthrolycosa tarda* Fr. Z okolí Lomnice.

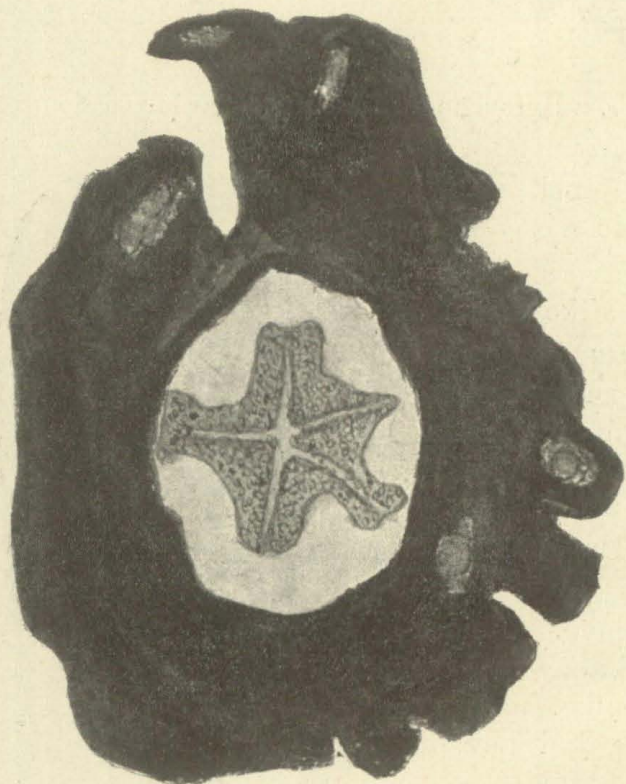


Obr. 17. Pouzdro larvy z lupku od Košťálova. Zvětšeno 6krát.  
Frič, Studie útvaru permského.

## Nové nálezy v okolí Nové Paky a Lázní Bělohradu.

Následující sdělení lze považovati pouze za předběžné a jest oprávněná naděje, že brzo mladší síla se pustí do zevrubného spracování těch nových nálezů.

1. *Ankyropteris Grayi* jest cizopasná rostlina, která se vyskytuje mezi vzdušnými kořínky *Psaronius intertextus*. Bertrande popsal a vyobrazil ji v díle: *Sur la Fronde de Zygopteride Lille* 1909. Pl. XI., obr. 79. Podávám slabě zvětšený výkres 18. dle exempláře, který M. Dr. Brož ze Staré Paky našemu Museu daroval, a z něhož se nám podařilo zhotoviti překrásný tenký výbrus, který umožní podrobné studium.



Obr. 18. *Ankyropteris Grayi*. Ze sbírky Dr. Brože v Staré Pace. Zvětšeno 12krát. Cizopasnici mezi kořínky *Psaronii*.

2. *Medulosa cf. stellata*. (Obr. 19.—21.) Tyto záhadné rostliny nalezl jsem malý kus poblíže Brtve u Lázní Bělohradu a později podobný mezi Araukarity v zahradě hotelu p. Vlacha v L. Bělohradě. Dle těchto kusů bylo možno stanoviti rod.

Pak se podařilo p. Francovi, materialistovi v Nové Pace nalézt 2 velké kusy v náspu dráhy nedaleko místa, kde se před několika léty událo to velké neštěstí

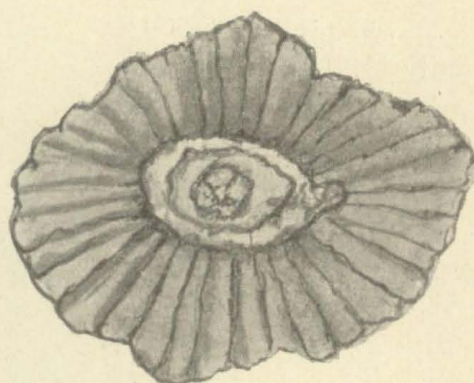
železniční a je možno, že v té krajině objeveny budou mnohé exempláry mezi Araukarity, které v úhledných skupinách zdobí zahrady a parky. Ty však bez zhotovení průřezu je nesnadno poznati.

Minulého léta upozornil mne pan Schmidt, kustos Musea v Nové Pace, že na nádraží v Josefově leží v zahradě *Medulosa* se zachovalým středním kmenem. Na mou žádost dojel tam pan vládní rada Novák z Králové Hradce a docílil toho, že dva kusy byly zaslány do našeho Musea.

Pocházejí z návrší Sonnenberku mezi Peckou a Velkou Borovnicí a byly s velkým nákladem říznuty a leštěny, tak že poskytnou dobrou příležitost ke zkoumání.



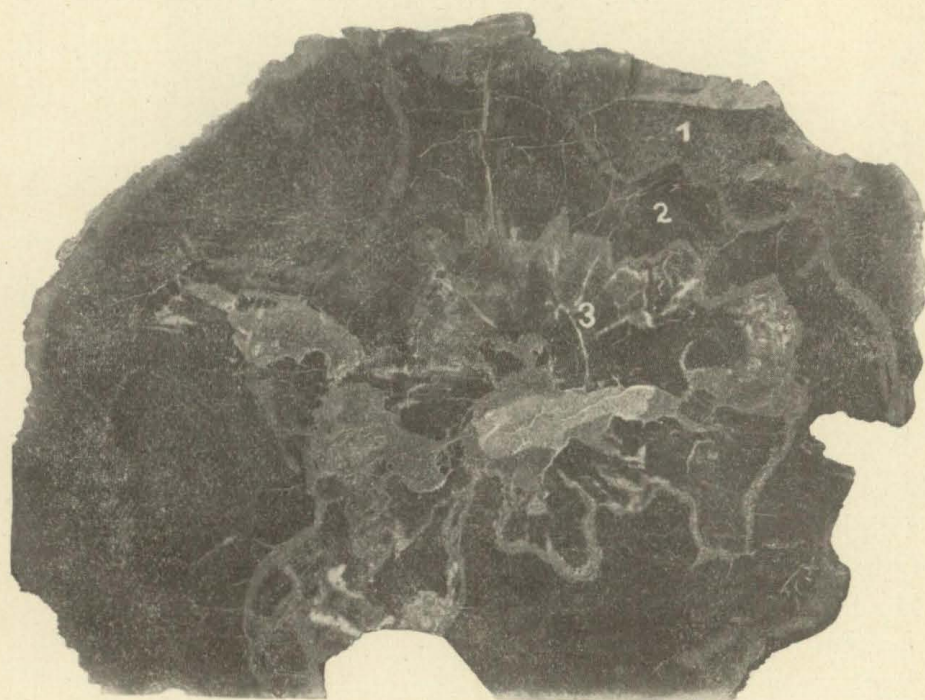
Obr. 19.



Obr. 20.

Obr. 19.: *Medulosa stellata* z Brtve  
u lázní Bělohradu.  
V přirozené velikosti.

Obr. 20.: *Medulosa stellata*.  
Vzdušný kořínek. 15krát zvětšený.

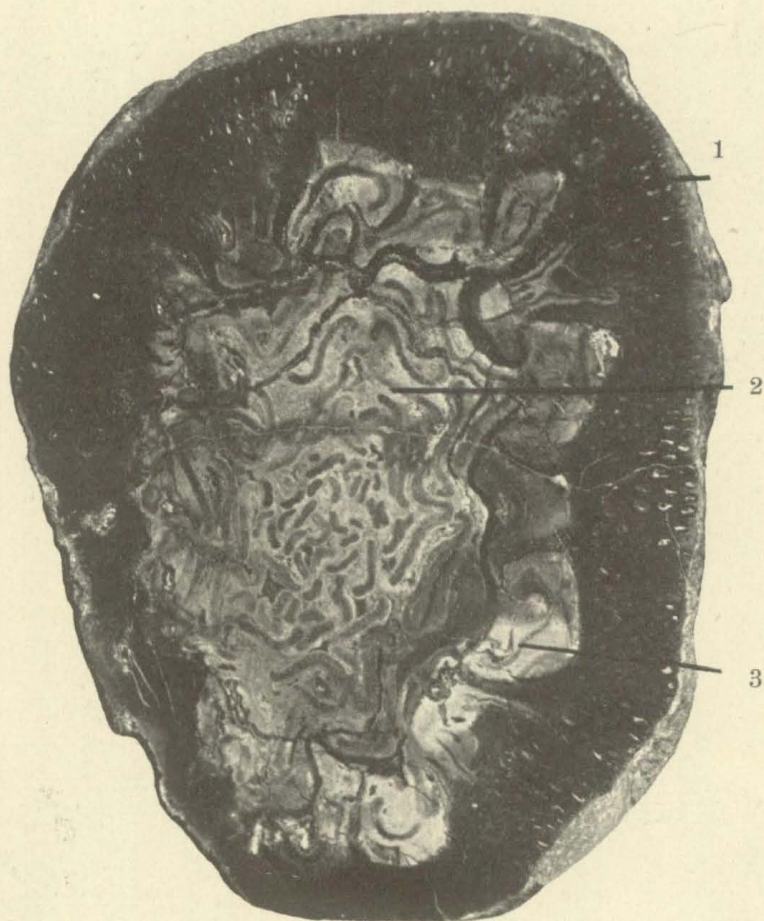


Obr. 21. Příčný řez *Medulosity* od Velké Borovnice.  
 $\frac{1}{4}$  přiroz. velikosti.

Menší kus je 50 *cm* široký a střední kmen je 22 *cm*. (Obr. č. 21.)

Větší kus je 60 *cm* v průměru a střední kmen je 14 *cm*.

3. O *Psaroniích*. Za posledních let snažil jsem se opatřit nový materiál *Psaronií* (stromovitých kapradin) pro naše musejní sbírky a byl jsem v tom podporován některými soukromými sběrateli, kteří svolili,

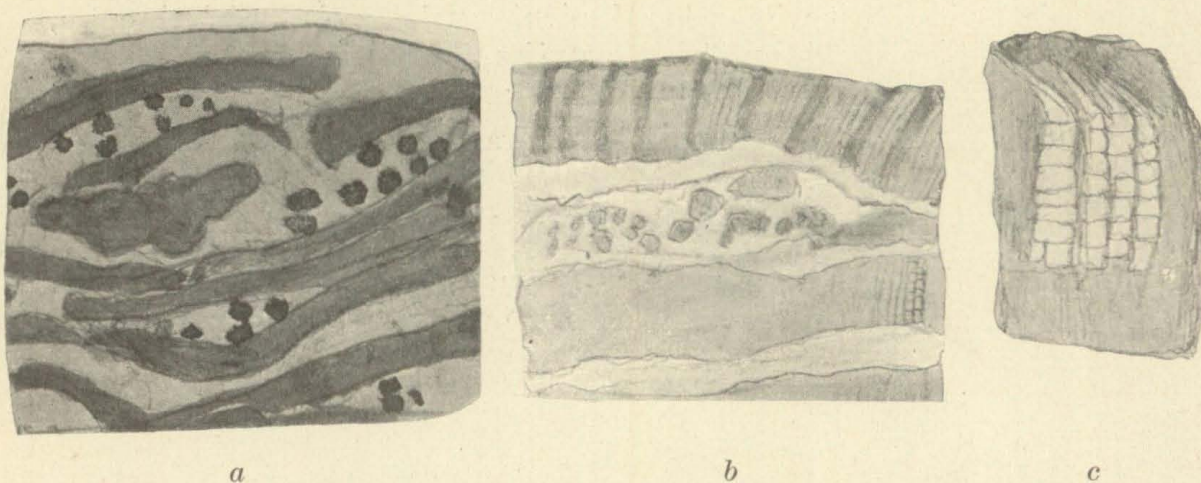


Obr. 22. *Psaronius infarctus* Corda z Bradlee u Kumburka. Zaslal pan ředitel J. Benda. Příroz. velikost. — 1. Vzdušné kořínky. — 2. Černé pásy. — 3. Násadce listů.

bych z jejich krásných exemplářů směl si dát odříznouti desky. (Jiní odepřeli to způsobem co nejnevlídnějším).

Horlivý přítel palaeontologie, pan velkoobchodník Kaska v Nové Pace, daroval našemu Museu řadu takových desek a pan učitel Rotta svolil, bych z některých exemplářů školní sbírky směl odříznouti desky a též z řady menších kusů, které mu donesli hoši.

Nově získaný materiál poukazuje k tomu, že musejí *Psaronie* býti znovu zevrubně propracovány a že mnohé druhy budou se muset spojit a jiné nové druhy popsati.



Obr. 23. Vrstva kůry ze *Stigmaria corticata* Fr. a 6krát zvětšena.  
b silněji zvětšeno, c 45krát zvětšeno.

4. *Stigmaria corticata*<sup>a</sup> Fr. Tyto zkameněliny byly dosud považovány od sběratelů zkamenělin za kořeny psaronií, což byl ale omyl. Vyskytovaly se v novější době hojně pod Tábořem u Lomnice n. Pop., odkud jsme obdrželi poučné kusy od pana ředitele Bendy a pana stavitele Wolfa. Obr. 24.

Poštětilo se mi uprostřed těch páskovitých shluků nalézt střední kmen, který se ukázal býti Stigmarií a měl zachovalou vnitřní strukturu.

Pásky jsou kůry se zřetelným buničnatým pletivem a mezi nimi leží oblé přívěsky odpovídající přívěskům Stigmarií. (Obr. č. 24.) U středu



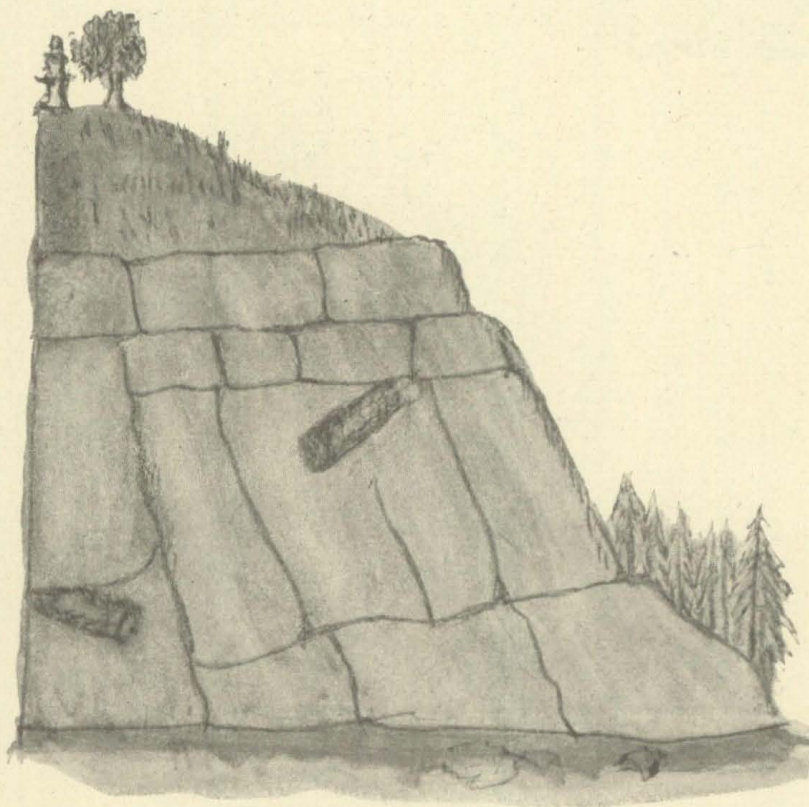
Obr. 24. Průřez kmene *Stigmaria corticata* Fr.  
Přiroz. velikost.

kmene jest viděti hákovitě zahnuté cévní svazky zcela podobné oněm, které popsal Corda u domnělých Psaronií z útvaru kamenouhelného.

Dle toho se zdá, že Cordovy Psaronie kamenouhelné jsou Stigmariím obdobné kořeny nějakého *Lepidodendra* neb *Sigillarie*.

### O kmenech Araukaritů v okolí Pecky.

V okolí Nové Paky nalézají se mohutné kmene zkřemenělých Araukaritů, z nichž spatřujeme pěkné skupiny, zahrady okrašlující. Snažil



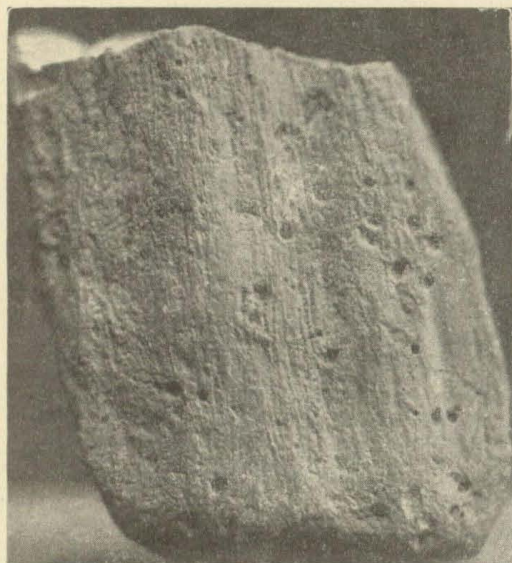
Obr. 25. Lom pod sříceninou Pecka, v němž viděti kmene Araukaritů v pískovci uložené. 1910.

jsem se naléztí tyto kmene na jich původním ložisku v pískovci, což se mi podařilo pod hradem Peckou. Nejprve našel jsem takový kmen ve sklepích hradu a pak v lomu pod hradem (obr. 25.), kde ležely v různých polohách jako naplavené fragmenty.

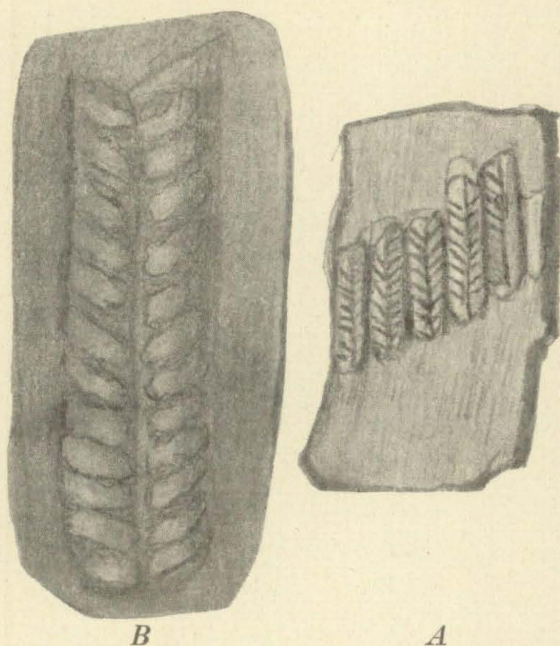
Zřídka se nalezne neodřený kus a jeden takový obdrželo museum od p. J. Noska, továrníka v Dolní Kalné. Týž je oválného průměru, je 76 cm dlouhý a 27 cm široký.

Na jednom úlomku je zachovalá hladká kůra 1 cm tlustá, kterou budeme drobnohledně zkoumat.





Obr. 26. *Araucarites* s vývrtky od brouků. Lázně Bělohrad. Přiroz. velikost.



Obr. 27. Záhadné vroubkované tvary z nitra kmene Araukaritů. A. Přiroz. velikost. B. Zvětšeno.

Z okolí Lázní Bělohradu obdrželo tamní Museum úlomek Araukaritu provrtaný nějakými brouky, jako to dělají rody *Annobium* a *Buprestis*. Až se naleznou další podobné kusy, bude po jich rozštípnání možno blíže určití rod, který to vrtání vykonal.

Při štípání kmenů Araukaritů nalezeny byly záhadné vroubkované tyčinky, které jak se zdá, vězely v kůře. Jsou to 4 vedle sebe ležící tyčinky, každá 15 mm dlouhá a 4 mm široká.

### Okolí Dolní a Horní Kalné a Hermanseifenu.

V okolí Horní Kalné leží opuštěné doly na mědnatou břidlici, v nichž nalezeny byly stopy ještěřů a různé ryby, které zesnulá lékárnice paní Kabliková z Vrehlabí poslala prof. Geinitzovi do Drážďan, který je popsal ve svém díle *Dyas*.

Navštívil jsem místo to již před léty, našel však na haldách jen nepatrné zbytky ryb. Nyní jsou z Horní Kalné známy následující druhy:

Stopy ještěřů:

*Saurichnites salamandroides* Gein.

*Saurichnites Kablikae* Gein.

*Saurichnites caudifer* Fr.

Saurichnites comaeformis Fr.  
Saurichnites incurvatus Fr. \*)

Z ryb nalezeny:

Amblypterus Kablikae Gein.  
Amblypterus angustus Ag.  
Amblypterus Feistmanteli Fr. \*\*).

V létě roku 1911 dozvěděl jsem se, že se v těch dolech opět pracuje a zajel jsem tam, ale našel jen několik uzavřených šachet. Společnost dala nějaký čas pracovat jen proto, aby neztratila kutací právo.

V Dolní Kalné našel jsem roku 1906 vápennou pec, ve které se pářil vápenec červený, zcela podobný onomu v Oelberku u Broumova. Vápenec pocházel z malých lomů, které na výšině po obou stranách údolí byly otevřeny.

V roce 1911 ohledal jsem jeden takový lom »na Lánech« a našel, že pod 4 m červeného pískovce leží asi 50 cm červeného vápence.

Všechny ty lomy v okolí Dolní Kalné jsou hlavním nálezištěm ryby *Amblypterus Zeidleri* Fr.\*\*\*) význačného, velmi nazad posunutou hřbetní ploutví.

K téže rybě náleží *Coprolites kalnaensis* †).

Mimo to poskytly ty lomy hojného korýše *Estheria* a pěkné vějíře kapradin *Calypteris conferta*.

Dále na východ za Vrchlabím leží u Hermanseifenu též opuštěné lomy na mědnatou břidlici. Tam sbíral Dr. O. Feistmantl pro naše Museum v roce 1885.

V novější době prohledal učitel W. Hertach horlivě staré haldy a uveřejnil o tom pojednání v časopise Heimatskunde des Hohenelber-Berzirktes. Christmond, 4. Lieferung, pag. 227.

V celku znají se z této lokality následující druhy:

Branchiosaurus sp.  
Saurichnites salamandroides.  
Xenacanthus?  
Acanthodes.  
Amblypterus.  
Cardiocarpus orbicularis.  
Walchia.  
Callipteris conferta.  
Pecopteris.  
Odontopteris obtusiloba.

\*) Fauna der Gaskohle. Band IV. p. 95. Fig. 394.

\*\*) Fauna der Gaskohle. Band III. p. 112. Fig. 124.

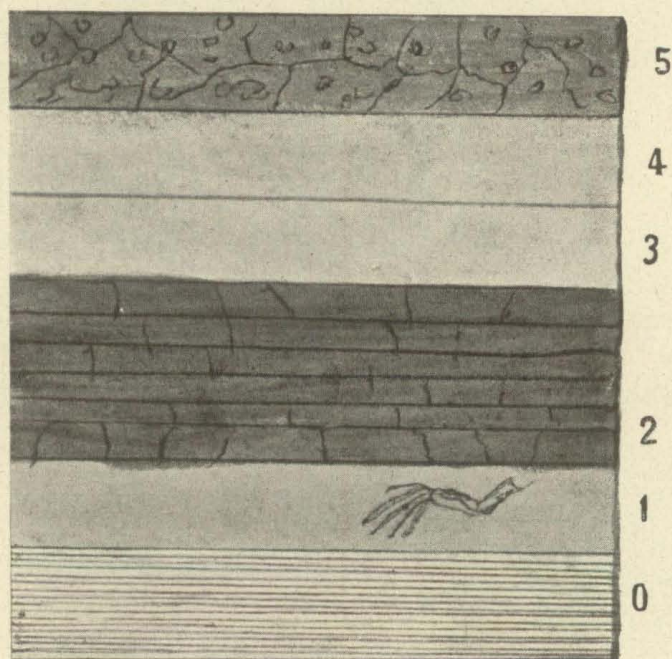
\*\*\*) Fauna der Gaskohle. sv. III. str. 112. Tab. 125. Fig. 4.

†) Miscellanea palaeontologica I. Taf. 12. Fig. 12.

## Okolí Broumova: Oelberg, Ruppertsdorf a Ottendorf.

U Broumova leží dvě důležitá naleziště zkamenělin permských a to jest Olvetín (Oelberg) a Ruppertsdorf, poblíže Halbstadtu.

Naleziště Oelberg leží na svahu naproti obci Oelberku nad řekou. Sled vrstev je následující: U spodu nalézáme obyčejné červené břidlice, na nich písčité a nepísčité vrstvy. Ve svrchní třetině stráně leží asi 1 m



Obr. 28. Profil stráně u vápenice v Oelberku.

mocný vápenec, kterého dobýváno bylo štolou as na  $\frac{1}{4}$  hodiny do vrchu vedenou.

Nyní je dolování to opuštěno, neb lze pohodlněji si opatřiti vápno dráhou od Prahy.

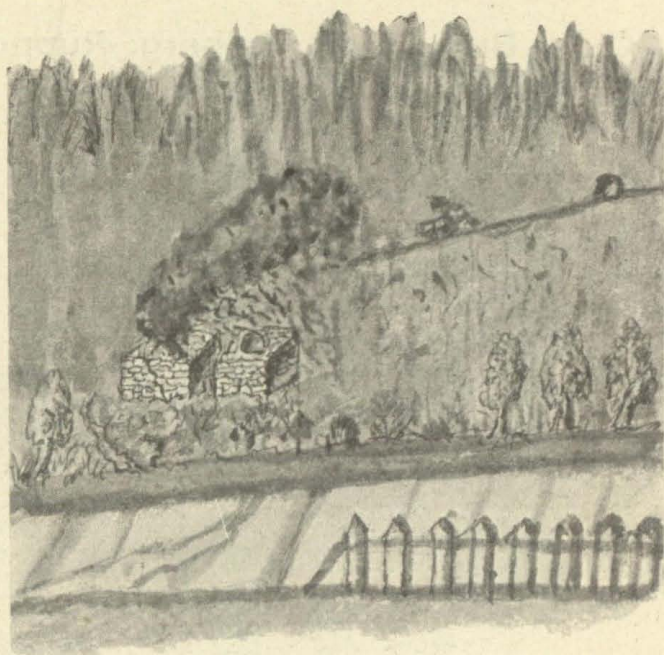
Zevrubný profil vrstev u vápenných pecí je následující:

0. Červené vrstvy.
1. Šram se zbytky ještěřů a kusem pancíře.
2. Vápenec 42 cm mocný vykazuje trojí polohu:
  - a) Nejspodnější 12 cm, s otisky žraloků, používán k šterkování silnic.
  - b) Střední 42 cm, s otisky Branchiosaura.
  - c) Nejvyšší 15 cm, s trhlinami slunnými (Sonncrags) falešně štípatelná.
3. Hluchý kámen s křemenem a malachitem na štěpných plochách.

4. Vrstva s měděnou rudou a malachitem.

5. Bílý porfyrovitý kámen.

Druhé naleziště východně od Halbstadtu je Ruppertsdorf. Zde jsou vápence zdviženy melafyrem a zapadají k ose údolí Broumovského, čímž povstalo nepravé domnění, že by tvořily ležaté zdejších vrstev permských. Zdejší dolování poskytovalo ode dávna nevalně zachovalé exemplary ryby *Amblypterus Vratislavensis*, který obdržel to jméno



Obr. 29. Vápenice u Oelberku r. 1876.  
V pravo nahoře štola.



proto, že jej Agassiz našel v Museu ve Vratislavi.

Laskavým sprostředkováním p. nadlesního Jindřicha Wildnera, sbíral tu po nějaký čas jeden lesník pro nás a tomu děkujeme za překrásný exemplář ještěra *Melanerpeton pulcherrimum* Fr.

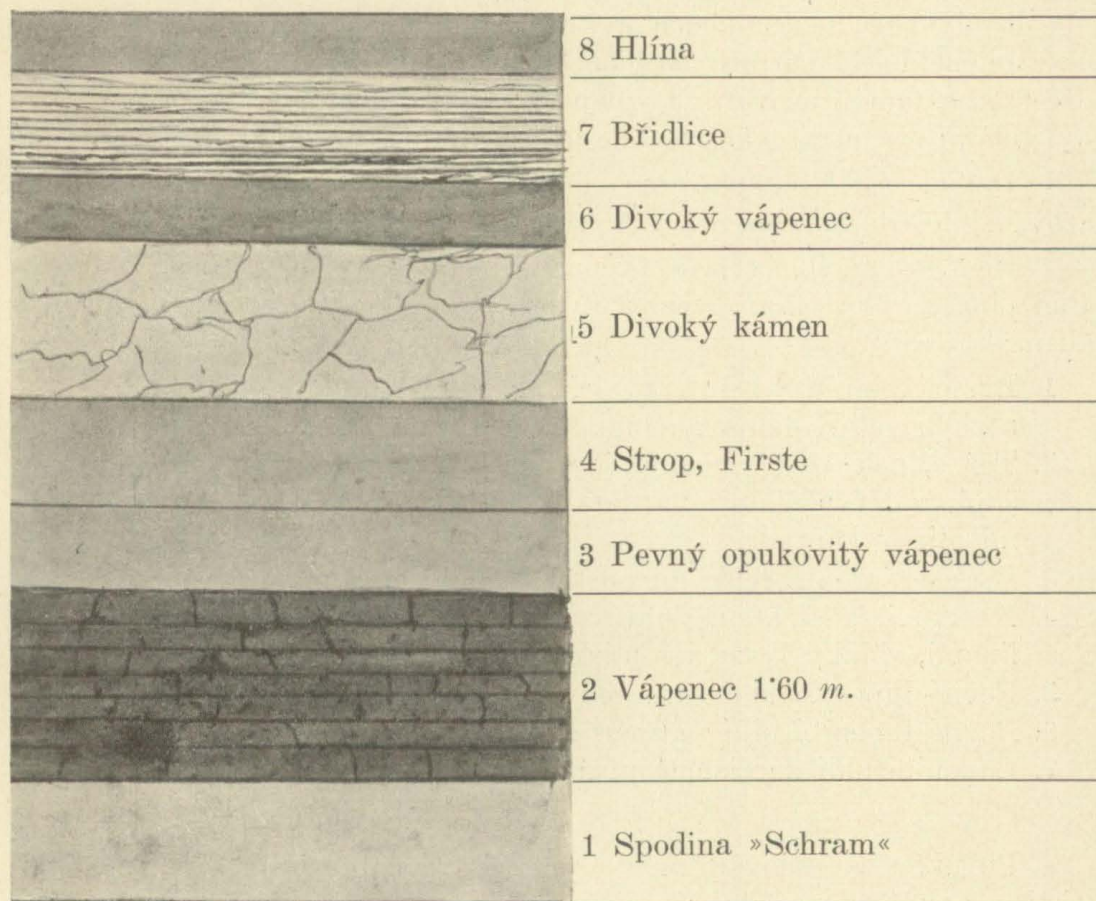
Jižně od Broumova leží obec Ottendorf, kde se láme černý vápenec s krásnými vějíři kapradí *Callipteris conferta* a nevalně zchovalými



*b*

Obr. 30. Opancéřovaný zbytek kůže z pruhu pod vrstvou vápenou na Oelberku u Broumova.  $\frac{2}{3}$  přir. velikosti. — *b* Šupinka 3krát zvětšena.

*Amblypterus Vratislavensis*. Žraloci a ještěři se tu nenalezají, z čehož lze soudit, že se tyto vápence usazovaly za jiných poměrů než ony u Oelberku.



Obr. 31. Profil v lomu pana Dimtera v Ottendorfu u Broumova.

### Permský útvar mezi Rakovníkem, Slaným a Louny.

V pánvi Rakovnické a Slánské zastoupeny jsou dvě pásma útvaru permského: Kounovské a Broumovské. Je-li pod nimi též Nyřanské pásmo, není patřičně zjištěno, ale na profilech pravého útvaru kamenouhelného v Kladně lze vidět jednu slabou uhelnou flec, která je snad stáří nyřanského. Jelikož jsou v tamních šachtách stěny zapaženy, není vrstva ta přístupna a vzory vrstev při hloubení šachty nebyly zkoumány, nezbyvá než čekati, až se bude nová šachta hloubit, aby se tato záhada zjistila.

Kounovské pásmo bylo přístupno u Kounové, Kroučové, u Hředel, Hvězdy u Slaného a u Jedomělic v dole Barona Riese. Zvířena je obsažena ve stropě v tak zvané švartně.

U Kounova doloval kníže Schwarzenberg v r. 1870, kdy zaměstnáno bylo přes 100 horníků. Dověděl jsem se od p. inženýra Korvina, že se tam nalezá mnoho zkamenělin, ale mohl jsem se tam teprve za dvě léta podívat. V ten čas pracovalo tam již jen 12 horníků a uhlí bylo odváženo do pivovaru v Jinonicích u Prahy, kde jsem obdržel dovolení dáti po zkamenělinách pátrati; nechal jsem mého skalníka Josefa Štiasku po celý rok tam pracovati. Později dolování v Kounové zastaveno, protože uhlí pro svou křehkost nesneslo rozvážení.

Dokud se v Kounově pracovalo, měla švartna mocnost 13 *cm* a vykazovala následující složení:

Nad švartnou ležela červená břidlice s velkými koprolity a těžká šupin plná vrstva s vápencem a kyzem, což obojí tvořilo strop švartny, pak následoval:

1. Brescie šupin a ostnů rybích se zuhelnatělými rostlinami a zkyzovatělými psaroniemi . . . . . 1 *cm*
  2. Těžké, nelesklé, nesnadno štípatelné lupenité uhlí s četnými šupinami ryb, koprolity, koryšem *Edheria cyanea* a malými otisky kapradin . . . . . 2 *cm*
  3. Brescie šupin s tenkými pásky lesklého uhlí se střídající . . . . . 4 *cm*
  4. Kostkovité štípatelné uhlí švartové se zuhelnatělými rostlinami, shluky kyzu a s otisky ryb a ještěřů . . . . . 3 *cm*
  5. Pevné lupenité uhlí černošedým jílem znečištěné . . . . . 1 *cm*
  6. Pevné lupenité uhlí se sporými šupinami rybími . . . . . 1 *cm*
  7. Lupenité uhlí znečištěné pruhy lesklého uhlí a jílu . . . . . 1 *cm*
- 13 *cm.*

Po ukončení dolování mohl jsem ve svém díle *Fauna der Gaskohle* uvést z Kounova následující druhy:

- Naosaurus mirabilis* Fr.
- Branchiosaurus venosus* Fr.
- Hylonomus pictus* Fr.
- Dawsonia polydens* Fr.
- Ophiderpeton vicinum*.
- Ophiderpeton Kounoviense*.
- Limnerpeton dubium* Fr.
- Macromerion Schwarzenbergii* Fr.
- Macromerion pauperum* Fr.
- Macromerion bicolor* Fr.
- Macromerion abbreviatum* Fr.
- Ctenodus obliquus* Fr.
- Ctenodus applanatus* Fr.
- Orthacanthus Kounoviensis* Fr.
- Orthacanthus plicatus* Fr.
- Pleuracanthus ovalis*.

Acanthodes punctatus.  
 Platyacanthus Fr.  
 Acentrophorus dispersus Fr.  
 Progyrolepis.  
 Trissolepis.  
 Tubulacanthus.  
 Megalichthys nitens.  
 Acentrophorus dispersus Fr.  
 Acrolepis gigas.  
 Amblypterus deletus.  
 Estheria cyanea.  
 Julus pictus.

#### Dolování u Hředel.

O vyskytování se zkamenělin ve vrstvě u Hředel zmínil se již prof. Reuss roku 1850 v jedné přednášce. Já navštívil místo to roku 1866, ale teprve za mého delšího pobytu v Lužná-Lišanech roku 1898 mohl jsem za ochotného přispění majitele v novější době otevřeného lomu provést zhotovení profilu.

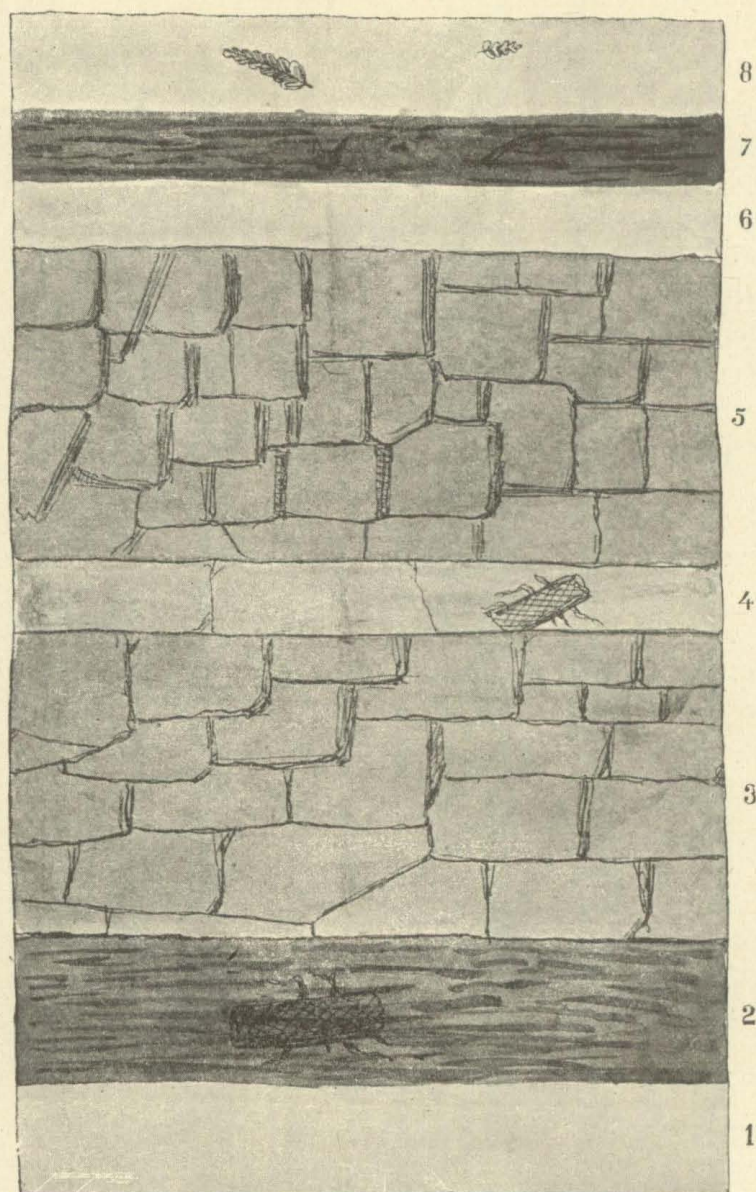
Šachta 31 m hluboká vykazuje následující vrstvy:

*Profil šachtou u Hředel, severně od Rakovníka.*  
(Vesmír XXVII., str. 28.)

- |  |       |
|--|-------|
| 1. Šedé měkké slíny.   |       |
| 2. Vrstva šramová s mourovým uhlím a zvápenatělými Stigmariemi . . . . . | 16 cm |
| 3. Kostkové uhlí . . . . .   | 35 »  |
| 4. »Kamínek«, pevný, bělavý slín se Stigmariemi . . . . .                | 6 »   |
| 5. Kostkové uhlí . . . . .   | 35 »  |
| 6. Mastnice, tučný jíl . . . . .   | 12 »  |
| 7. Švartna, pevné lupenité uhlí se zbytky ryb a rostlin . . . . .        | 8 »   |
| 8. Šedé písčité opuky s otisky kapradin . . . . .                        | 31 »  |

Seznam zkamenělin nalezených ve švartně u Hředel:

Čelist ještěra.  
 Acanthodes punctatus Fr.  
 Pleuracanthus sp.  
 Trissolepis Kounoviensis Fr.  
 Coprolithes incurvatus Fr.  
 Estheria cyanea Fr.  
 Kapradiny.  
 Calamites.  
 Cordaites.



Obr. 32. Profil důlu u Hředel.

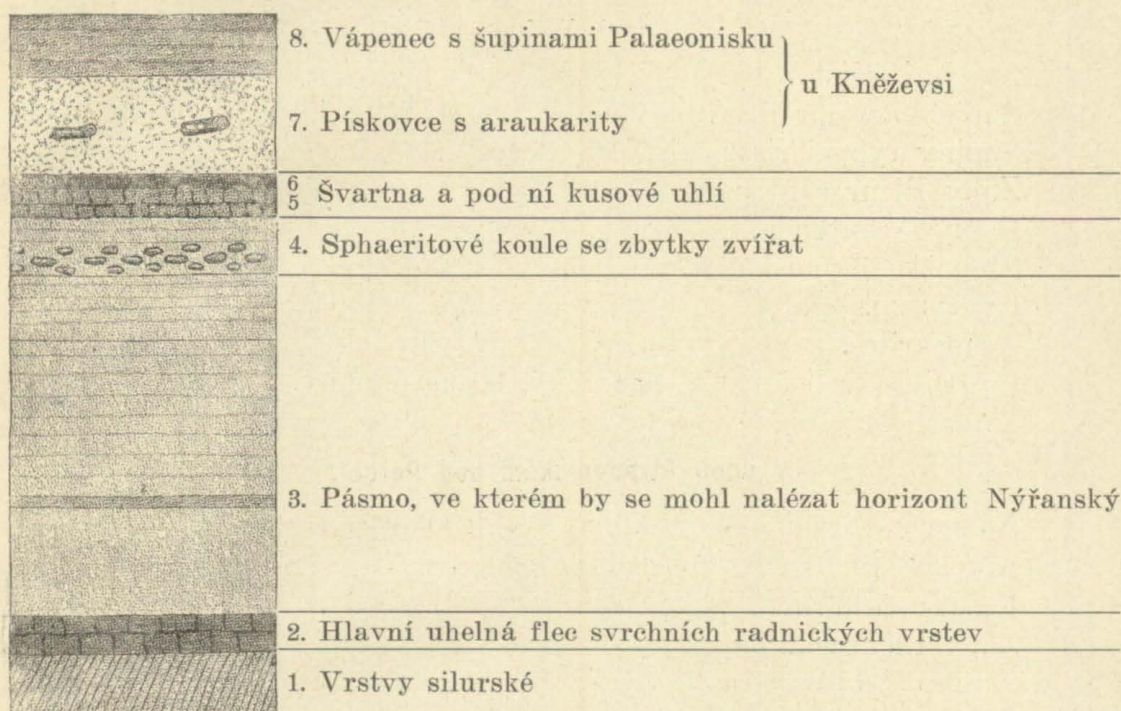
Švartna hředelská náleží rovněž jako ona z Kounové týmž vrstváám.

Poblíže Slaného byla švartna dobývána u Hvězdy a vožena do cukrovaru ve Slaném a Zlonicích. Ona obsahuje tytéž zkameněliny jako švartna v Hředlích a Museum obdrželo svého času sbírku z toho naleziště od prof. Pírko.

#### **Doly p. barona Riese v Záboří u Jedomělic.**

Od vysočiny »Hvězda« zapadají permské vrstvy na sever k nížině u Záboře, kde švartna a uhlí dosaženy ve hloubce 66 *m* a prvnější





Obr. 33. Schematický profil pánve rakovnické.

má 21 cm. Pod švartnou leží slabá vrstva černého jílu, nad ní šedý jíl. V uhlí samém nalézají se šedé jíly a pod ním hnědé zemité koule.

Ve švartně našli jsme mimo obyčejných druhů kounovských též celé exemplary ryby *Trissolepis*, z níž v celém ostatním okolí Rakovníku a Slaného se vyskytují pouze šupiny.

#### Broumovské pásmo severně od Slaného.

Velmi poučnou byla v té krajině stráň mezi Klobuky a Čeradicemi. Nade mlýnem našli jsme opuštěnou štolu a zkoumali ji roku 1866 a 1869 a mohli dobře stopovati sled vrstev a sebrati hojně zkamenělin, zuby žraloka *Pleuracanthus* a ostny *Acanthoda*.

Nad štolou vyčníval v bílém pískovci arrosovém mohutný kmen araukarita. Nalézá se nyní říznutý a leštěný ve sbírce musea; pocházel z kusu, který měl 50 cm průměru, čítal na 50 ročních kruhů a kůra byla hlubokými podélnými rýhami opatřena. Veliké podobné kmeny viděl jsem jako hoch roku 1842 před vraty selských statků v Klobukách.

Na sever od popsané stráně leží kvádrové pískovce peruckých a korycanských vrstev křídového útvaru.

Na západním kraji od Klobuk otevřen byl lom v permském vápenci, v němž jsem našel korýše: *Cytherea pustulosa* a *Anthracosia stegocephalorum*. Toho vápence bylo používáno k saturaci ve zdejšímu cukrovaru.

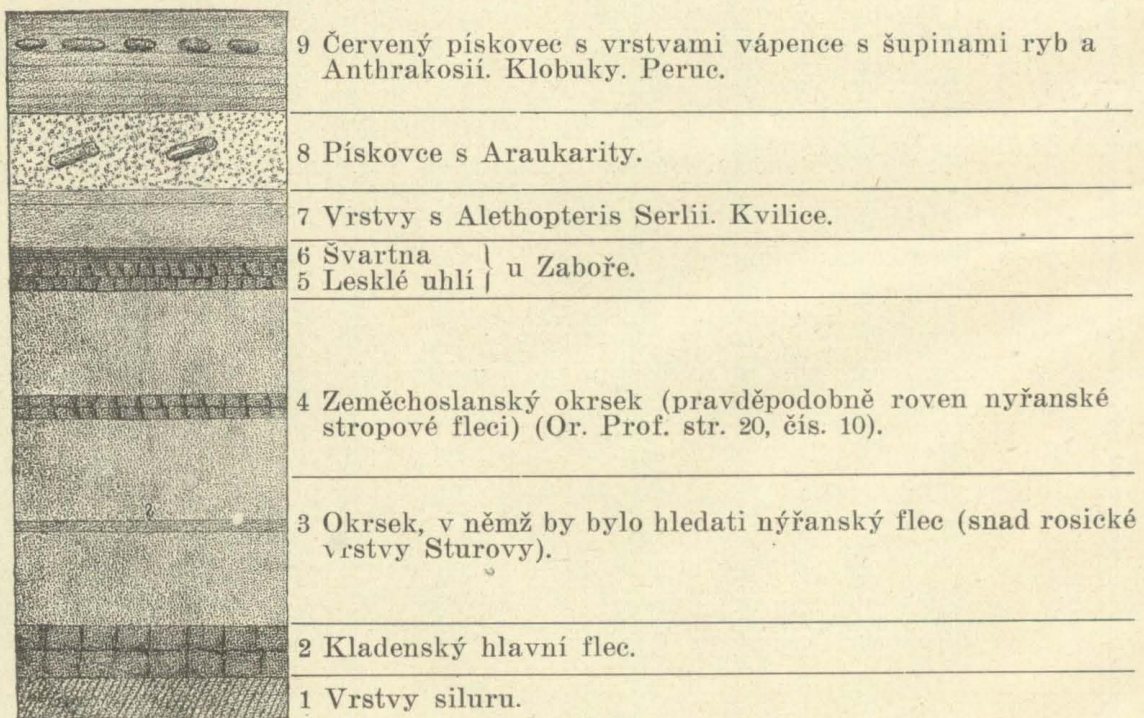
Zkameněliny ze štoly na strání u Klobuk:

- Svrchní čelist ryby.
- Šupiny a Coprolit Amblyptera.
- Šupiny ryby Trissolepis.
- Zuby Pleuracantha.
- Ostny Acanthoda.
- Stonožka Archiskudderia.
- Cypris sp.
- Araucarites.
- Cordaites, velký list 7 cm široký, 60 cm dlouhý.

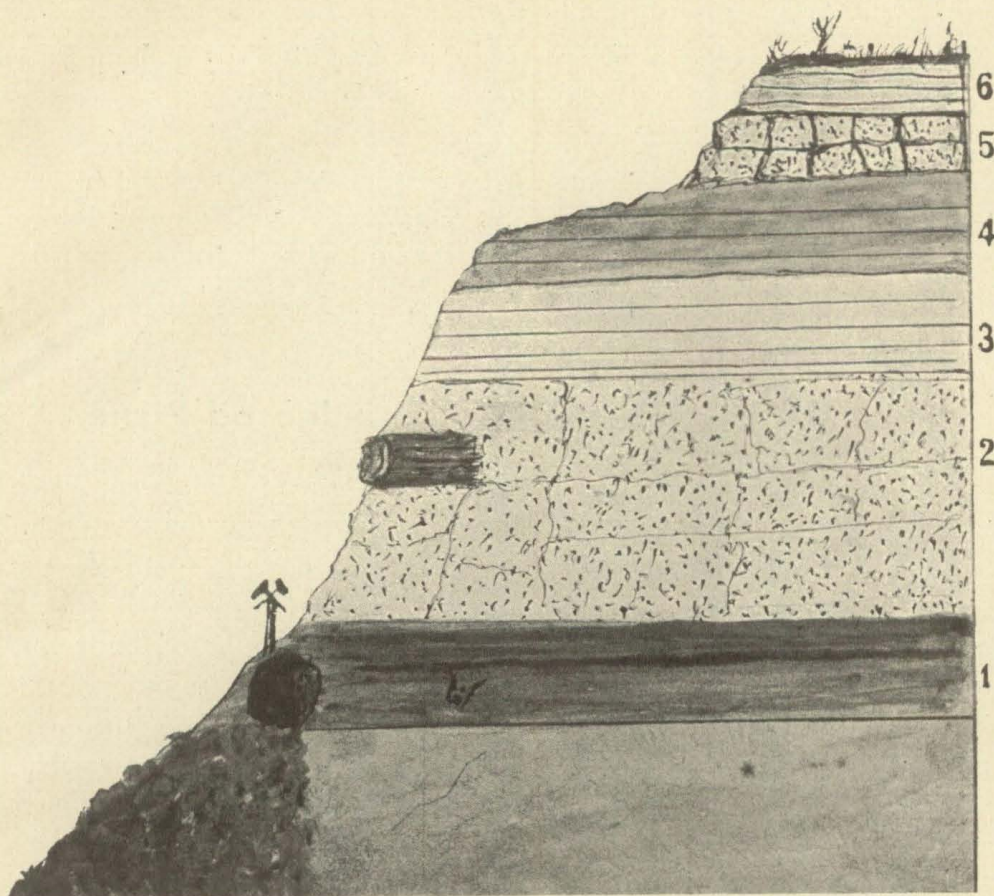
#### V údolí Strádonickém pod Peručí.

Na levém břehu potoku který teče k Oharce vystupují permské vápence, v nichž jsem našel následující zkameněliny:

- Kůstky ještěřů.
- Zuby Pleuracantha.
- Šupiny Amblyptera.
- Šupiny od Trissolepis.
- Malé koprolity.
- Carboma fabulina.
- Bythocypis mytiloides.
- Walchia flaccida.



Obr. 34. Schematická skizka zvrstvení v kladensko-slanské pánvi.



Obr. 35. Schematický profil stráně mezi Klobuky a Čeradicemi z roku 1869.

1. Černavé břidlice se zuby žraloků (*Pleuracanthus*), do nichž hnána štola.
2. Bílé arkásové pískovce, z nichž vyčnívá kmen Araukarita.
3. Šedý pískovec.
4. Červený pískovec.
5. Perucké a korycanské pískovce útvaru křídového.
6. Bělohorské opuky.

Nedaleko Třebíze dolovalo se na uhlí na »Magdaleně«, kde jsem našel velké množství kapradin, týchž, jako v podobné poloze v Kotikově u Plzně. Tytéž kapradiny našel jsem u Žilova pod vrstvou se sferosideritovými koulemi.

Zde musím se zmíniti o zvláštním zjevu, který jsem již jako student na honbách pozoroval v krajině mezi Slaným a Klobuky. Jest to křemitý, buližníku podobný kámen, černé, hnědé a červené barvy, který tu všude v ornici se nalézá, ale nemohl jsem později zjistiti, kde je vlastní jeho ložisko. Konečně roku 1866 jsem zjistil, že se nalézá v malém lomu poblíže monolitu, tak zv. z kamenělého pastýře, který jest tesán z kvádového pískovce korycanských vrstev.

Ten, buližníku podobný kámen, tu leží ve vrstvě as 40 *cm* mocné. Na výbrusu vidíme velmi hezké rostlinné buňky, které pokládáme za řasy, což by byl první příklad řas v útvaru permském, ale musí věc ta být ještě od odborníka zkoumána.

Později zkoumal tu věc opět K. Feistmantel a uveřejnil o tom pojednání v učené společnosti roku 1883 a nazývá ten kámen rohovcem a buňky považuje za macerované zbytky rozpadlých rostlin.

### Permský útvar severně a západně od Plzně.

O uložení permského útvaru v okolí Plzně podal jsem obšírnou zprávu ve svém díle *Fauna der Gaskohle* a chci zde přátelům domácí geologie podati jen krátký výtah z práce jinak těžko přístupné.

Čtenářům bude zajisté mile seznati zevrubněji rozčlenění uhlí plynového (Orientačního profilu č. 6.) obsahující onu bohatou zvířenu, popsanou v mém díle *Fauna der Gaskohle*.

Pod tímto ložiskem uhelným leží o 15 *m* hloub vrstva pravého uhlí zvaná *Boghead*, na níž se nedoluje a která jen náhodou při pracích hornických bývá odkryta. Nalezl jsem v ní larvy chrostíků *Phryganea solitaria* a *arenacea*. (F. d. Gask. Band. IV. pag. 6.) a koprolity rybí.

Dle těchto nálezů bude nutno i tuto vrstvu považovati za náležející k útvaru permskému.

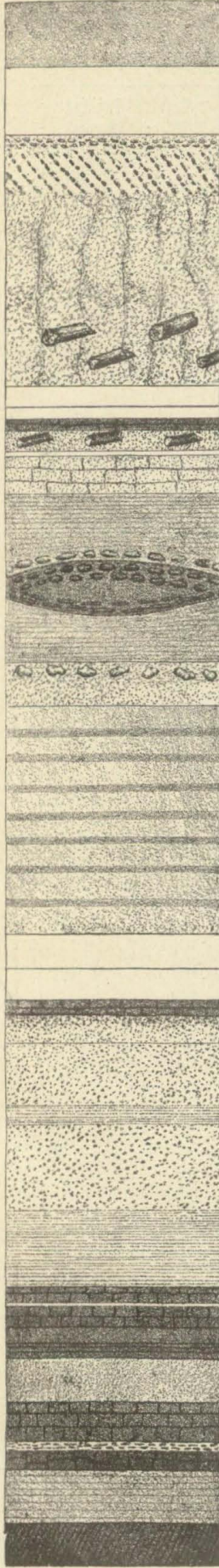
Po ukončení svého díla *Fauna der Gaskohle* nabyt jsem přesvědčení, že můj původní názor: že Nýřanské vrstvy náležejí k útvaru permskému, je správný. Živočišné zkameněliny rodu *Pleuracanthus*, *Amblypterus*, *Ctenodus*, *Estheria* a *Phryganea* nalézají se od Nýřanských vrstev až do nejmladších vápenců pásma Broumovského, což padá více na váhu, než objevení se některých kamenouhelných rostlin.

### O Kounovských vrstvách u Žilova severně od Plzně.

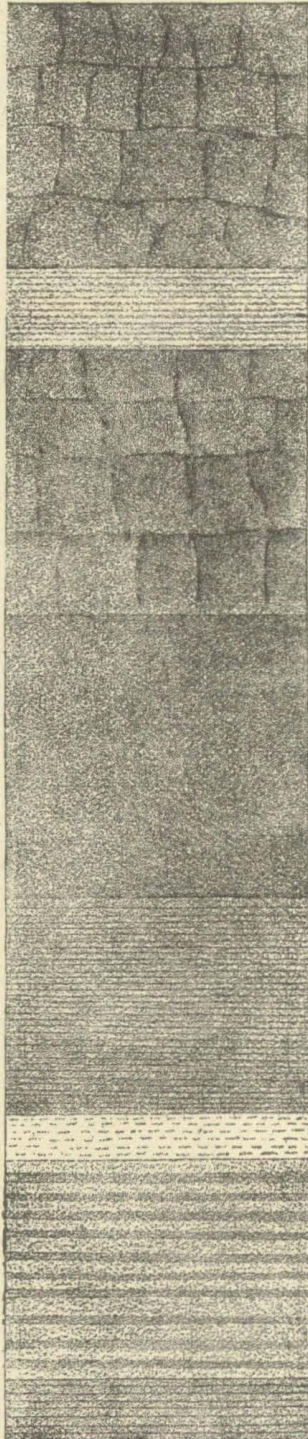
Na sever od Plzně u Žilova nalezl jsem horský hřbet permských slínů, který následkem průtrží mračen byl celý rozryt slojemi, z nichž vyčnívaly koule sferosideritu. Tyto koule obsahovaly zkameněliny septariemi cele roztrhané, namnoze zcela neznatelné.

Dal jsem tu pracovati po delší dobu mého horlivého skalníka Josefa Štiasku, který jednoho dne nalezl hlavu velké ryby, pak vydobyl i tělo v ploské kouli a zaslal vše ve třech bednách do Musea.

V pracovně Musea pak po 3 měsíce štípal ty ploché části a sezazoval pracně kousek po kousku, až sestavil celou rybu 113 *cm* dlouhou v lesklém hnědelu zachovalou, která jest v mém díle *Fauna der Gaskohle*

		Přibližná mocnost
	25 Červený kaolin	5 m
	24 Bílý kaolin	5 m
	23 Písčitý kaolin se šikmými a vodorovnými vrstvami štěrku	2 m
	22 Pískovec arkosový se žlutými a rudými kmeny araukaritů	10 m
	21 Žlutý slín s otisky kapradin, 20 červený slín	3 m
	19 Svrchní flec Línská 18 Vrstva s černými araukarity	4 m
	17 Pevný pískovec	2 m
	16 Písčité opuky střídající se s pevnými pískovci, u spodu koule s četnými úlomky rostlin	5 m
	15 Černé opuky které mají nahoře sferosideritové koule s rybami Amblypterus, Acrolepis, Acanthodes u spodu sferosiderity s otisky rostlin	4 m
	14 Pískovce s velkými koulemi železného kyzu	5 m
	13 Pískovce kanafasové střídající se s opukami; bez Araukaritu	78 m
	12 Červené opuky	1 m
	11 Zelené opuky	3 m
	10 Slabá flec nýřanská stropová	1 m
	9 Černý pískovec	
	8 { Pískovec Opuka Pískovec Opuka	27 m
	7 Kostkové uhlí opukou oddělené	80 cm
	6a Uhlí kanellové	90 cm
	6b Plynové či plátkové uhlí s ještěry	
	5 Pískovec a opuka	10-15 m
	4 { Uhlí dělené opukou s květenou radnickou	267 cm
	3 { Bakcellaritem. Vrstva 4 je Boghead	
	2 Spodek	
	1 Vrstvy silurské	

Obr. 36. Orientační profil pánve plzeňské.

		Přibližná mocnost
	8 Obyčejné kostkové uhlí lesklé.	30 cm
7 Opuka.	3—20 cm	
6 Kostové uhlí.	30 cm	
5 Uhlí kanellové. Lesklé, pevné s lasturnatým lomem, s četnými kmeny Stigmarií a něco kapradin, v jen se sporými kůstkami ještěřů.	30 cm	
4 Tence lupenité uhlí s ještěřy, rybami, koryšem Gamponychus (Gasocaris) a mnoho kapradin.	25 cm	
3 Pruh jílový.	2—5 cm	
2 Plátkové uhlí tlusté, bíle pruhované, místy železitými vrstvami znečištěné. Hlavní ložisko ještěřů.	30 cm	
1 Zelené desky. Plátkové uhlí s četnými zkyzovatělými kalamity.		

Obr. 37. Profil plynového uhlí, obsahujícího četné zkameněliny zvířecí. Šachta Humboldtova u Nýřan.

na tabuli 129 vyobrazená, jako *Acrolepis gigas*. Též negativ je zachovalý a zhotoveny dle něho sádrové otisky. Jest to největší známá ryba palaeozoická.

Tyto vrstvy obsahující Palaeoniscidy rodu *Acrolepis* s rýhovými šupinami náležejí k vrstvám Kounovským, které jsou totožny s vrstvami Lebachskými v Německu. Pod nimi jest vrstva s velkými koulemi železného kyzu, o jejíž uložení v rokli u Guschtu podal jsem zprávu. I zde se na ni dolovalo.

### Okolí Českých Budějovic.

Na objevování se zkamenělých kmenů upozorňoval jsem před lety své žáky (Kuštu, Feistmantla a Ševce), ale teprve později obdržel jsem též od mého žáka, p. MUDr.

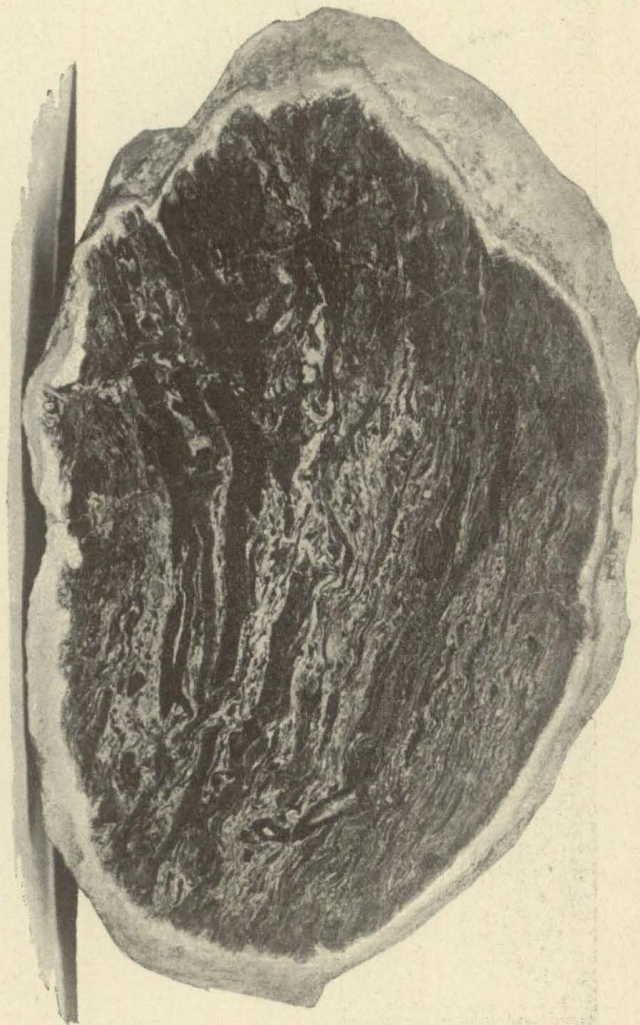
Bendy, řadu valounů nalezených v cihelnách v okolí Budějovic, mezi nimiž byly též kusy, pocházející z permského útvaru v severních Čechách.

Především jest to kůra *Stigmarie*, která zcela souhlasí s oněmi, které se nalézají pod horou Tábořem u Lomnice nad Popelkou. Též nalezeny úlomky *Araucari-tů* a *Medulos* u Althrothhügel.

#### O anthracitovém uhlí v permských vrstvách u Budějovic.

O těchto ložiskách psal Prof. Katzer v časopise: *Oesterreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen* XLIII. Jahrgang 1895. Museum obdrželo profily 12 vrátání z té krajiny, z nichž jeden tuto podávám, aby čtenáři dostali pojem o mocnosti a uložení tohoto ložiska.

O stáří toho uhlí vedeny dlouhé debaty, ale teprve když jsem našel na



Obr. 38. Kůra od *Stigmaria corticata* Fr. ve valounu z cihelny »u Vrat« u Budějovic.

		Přibližná mocnost
	1. Červené pískovce	25·50 m
	2. Šedé písčité opuky červenavé	3 m
		9 m
	3. Červenavé opuky	20 m
	4. Rudohnědé opuky	13 m
	5. Šedohnědé opuky	13 m
	6. Flec anthracitového uhlí nad nímž leží 47 cm tmavošedé písčité opuky	1·12 m 0·47 m
	7. Tmavošedá písčítá opuka	5·88 m

Obr. 39. Profil vrtání od Voselna u Budějovic z r. 1895. Obec Hurky, parcela č. 814.



jednom velkém kuse z šachty u Lhoty několik kusů zubů žraločích, rodu *Pleuracanthus*, vedle rybích šupin a koprolitů, zjištěno, že uhlí to náleží do permského útvaru.

---

### **O nalezišti psaronií u Milevska (Mühlhausen) v jižních Čechách.**

Dlouho toužil jsem zjistiti naleziště psaronií, které Corda asi r. 1840 obdržel od pana opata Zeidlera z Milevska a ve svém díle popsal.

Roku 1898 podnikl jsem s prof. Bubákem výlet do Milevska, protože obdržel od jednoho učitele zprávu, že ono naleziště zná blíže obce Sepekova. Sledovali jsme pobřeží zdejší řeky a prohledávali šterky až k Bernardicům ale nenalezli ničeho.

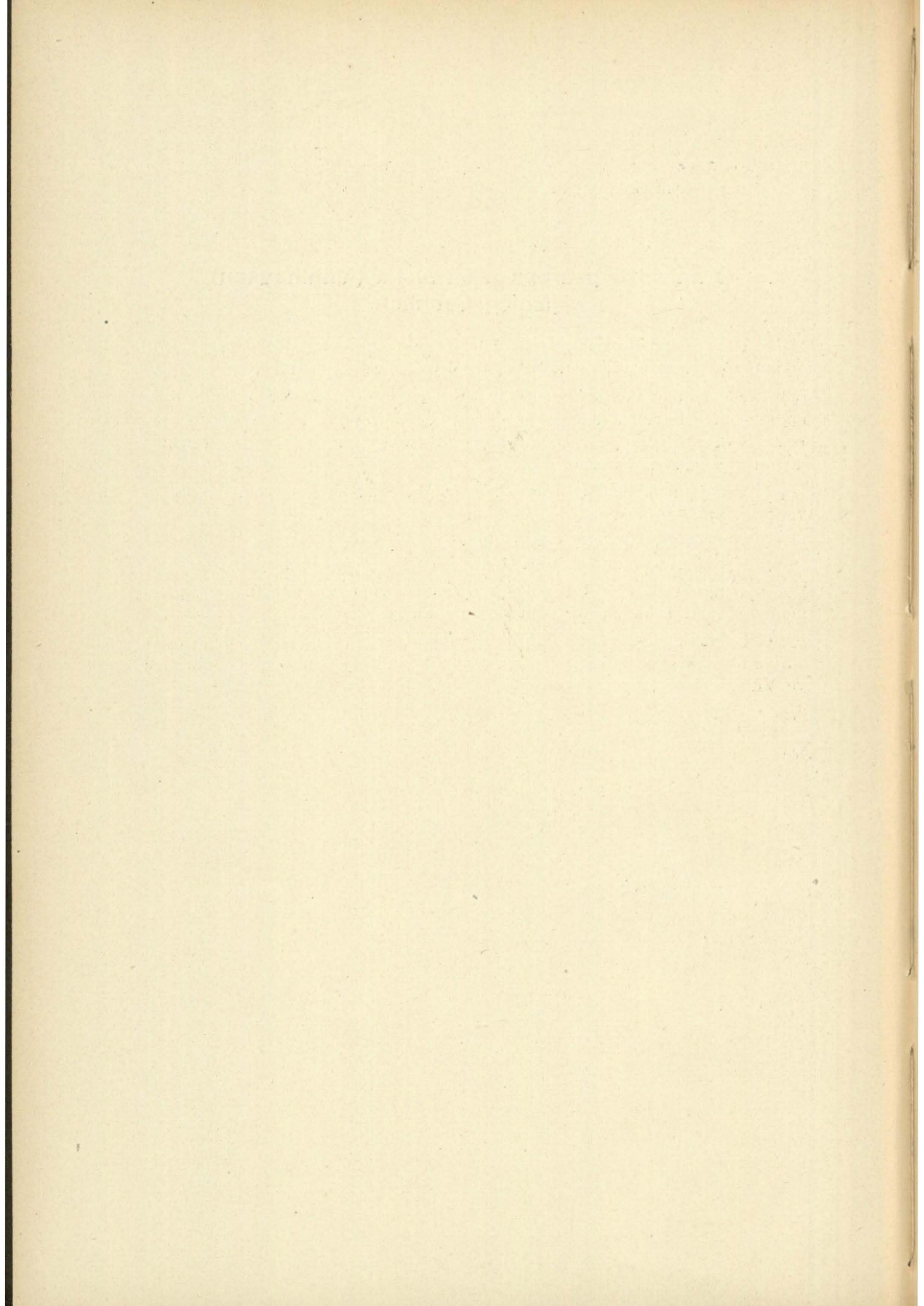
Těž jsem ohledal cihelny zdejšího okolí, zdali tu psaronie co naplavené valouny se nenalézají — ale marně, a též ve školní sbírce v Milevsku nebylo možno zjistiti nějaké psaronie.

Corda uvádí, že se objevily tam psaronie co valouny ve šterkách.

Tímto výletem bylo zdejší učitelstvo upozorněno na ty zajímavé zkameněliny a snad v budoucnosti budou zase nalezeny.

Exempláře, které naše Museum chová, jsou odříznuty od větších kusů, a bylo by zajímavo zjistiti, kam zbytky ty se dostaly. Snad jsou v museích ve Vídni neb v Paříži.

---



## SEZNAM

všech druhů živočišných zkamenělin, které dosud nalezeny byly v permském útvaru v Čechách.

Až do roku 1850 byly z českého útvaru permského známy jen 3 druhy zkamenělin, a sice ještěr *Sphenosaurus Sternbergii* H. v. Mayer, nejistého naleziště, a dvě ryby: *Palaeoniscus Wratislavensis* Ag. a *P. lepidurus* Ag.

V roce 1850 popsal Heckel s prof. Knerrem řadu Palaeonisků z Košťálova a později Geinitz několik stop ještěrů z Horní Kalné.

Dle těchto spisů upravil jsem pro Živu, ročník 12., článek o dosud známých druzích českých permských zkamenělin.

Po nalezení plynového uhlí v Nýřanech u Plzně sdělil jsem v král. české společnosti nauk, že tam nalezeno bylo:

roku 1869 . . . . .	6 druhů
» 1870 . . . . .	10 »
» 1875 . . . . .	28 »
» 1879 . . . . .	87 »

Po ukončení díla Fauna der Gaskohle stoupl počet z Čech známých druhů permských na **225**, jichž seznam tuto následuje:

### Saurii.

*Naosaurus mirabilis* Fr. Fauna der Gaskohle. Band IV. Supplement. p. 86. Fig. 386.

### Stegocephali.

*Branchiosaurus salamandroides* Fr. F. d. GK. Band I. p. 69 Taf. 1—5. Textfigur 30—36.

*Branchiosaurus umbrosus* Fr. F. d. GK. Band I. p. 81. Taf. 6. Fig. 1—6.

*Branchiosaurus? venosus* Fr. F. d. GK. Band I. p. 83. Taf. 8. Fig. 5, 6.

*Branchiosaurus? robustus* F. d. GK. Bd. I. pag. 84. Taf. 10. Fig. 8, 9, 10.

*Branchiosaurus moravicus* Fr. F. d. GK. Band I. p. 82. Taf. 7. Fig. 1—5.

*Sparodus validus* Fr. F. d. GK. Band I. p. 84. Taf. 10. Fig. 1—11. Textfig. Nr. 39.

*Sparodus crassidens* Fr. F. d. GK. Bd. I. p. 86. Taf. 8. Fig. 1—3. Taf. 9. Fig. 1—3. Textfig. Nr. 40.

- Hylonomus acuminatus* Fr. F. d. GK. Band I. p. 88. Textfigur Nr. 41.
- Dawsonia polydens* Fr. F. d. GK. Band I. p. 90. Taf. 11. Fig. 1—14. Taf. 12. Fig. 1—3. Textfigur Nr. 42, 43.
- Melanerpeton pusillum* Fr. F. d. GK. Band I. p. 96. Taf. 13. Fig. 1—7. Textfigur Nr. 48, 49, 50.
- Melanerpeton pulcherrimum* Fr. F. d. GK. Band I. p. 99. Taf. 14. Fig. 1—9. Taf. 15. Fig. 1—5. Textfigur Nr. 50.
- Dolichosoma longissimum* Fr. F. d. GK. Band I. p. 108. Taf. 17. Fig. 1. Taf. 18. Fig. 1—8. Taf. 22. Fig. 1—9. Taf. 23. Textfigur Nr. 57, 58.
- Dolichosoma angustatum* Fr. F. d. GK. Band I. p. 117. Taf. 21. Fig. 1—3. Textfigur Nr. 63.
- Dolichosoma crenatum* Fr. F. d. GK. Band IV. Supplement p. 88. Textfigur Nr. 388.
- Dolichosoma scutiferum* Fr. F. d. GK. Band IV. Supplement pag. 87. Taf. 163. Fig. 1—5.
- Orchiderpeton granulosum* Fr. F. d. GK. Band I. p. 119. Taf. 17. Fig. 2—7. Taf. 21. Fig. 5. Textfigur Nr. 65, 66.
- (*Ophiderpeton pectinatum*, *O. vicinum*, *O. Corvini*) Kammlatten. — Erwie- sen sich nach neueren Funden als zum *Pterygopodium* der männlichen Bauchflosse von *Orthacanthus* ge- hörig. Vergl. *Miscellanea palaeontologica* I. p. 14. Textfigur Nr. 3, 4.
- Ophiderpeton Zieglerianum* Fr. F. d. GK. Band I. p. 124. Taf. 20. Fig. 14. Taf. 24. Fig. 3—6. Textfigur Nr. 69, 70.
- Ophiderpeton granulosum* Fr. F. d. GK. Supplement p. 88. Taf. 164. Fig. 4, 6.
- Ophiderpeton persuadens* Fr. F. d. GK. Band IV. Supplement p. 88. Taf. 164. Fig. 1, 2, 3.
- Ophiderpeton forte* Fr. F. d. GK. Band IV. Supplement pag. 89. Textfigur Nr. 390.
- Numulosaurus Kolbii* Fr. F. d. GK. Bd. IV. Supplement. p. 89. Taf. 162. Fig. 6—8.
- Palaeosiren Bienertii* Gein. F. d. GK. Band I. p. 125.
- Ptyonius Bendai* Fr. F. d. GK. Band IV. Suppl. p. 92.
- Ptyonius distinctus* Fr. F. d. GK. Band IV. Supplement p. 90. Taf. 164. Fig. 1—6.
- Adenoderma gracile* Fr. F. d. GK. Band I. p. 126. Taf. 19. Fig. 1.
- Urocordylus scalaris* Fr. F. d. GK. Band I. p. 129. Taf. 25, 26. Textfigur. 76—81.
- Keraterpeton crassum* Fr. F. d. GK. Band I. p. 136. Taf. 27—30. Textfigur. 82—87.
- Keraterpeton gigas* Fr. F. d. GK. Band II. p. 42. Taf. 69. Fig. 8.
- Limnerpeton modestum* Fr. F. d. GK. Band I. p. 147. Taf. 27. Fig. 7. Text- figur Nr. 88.
- Limnerpeton latipes* Fr. F. d. GK. Band I. p. 148. Taf. 31. Textfigur. 89.
- Limnerpeton macrolepis* Fr. F. d. GK. Band I. p. 151. Taf. 32, 33.
- Limnerpeton elegans* Fr. F. d. GK. Bd. I. p. 152. Taf. 34. Textfigur. 93.
- Limnerpeton obtusatum* Fr. F. d. GK. Band I. p. 154. Taf. 35. Fig. 1—7. Textfigur. 94—98.
- Limnerpeton dubium* Fr. F. d. GK. Band I. p. 157. Taf. 33. Fig. 4, 5.
- Limnerpeton difficile* Fr. F. d. GK. Bd. I. p. 157. Textf. 99.
- Limnerpeton caducum* Fr. F. d. GK. p. 158. Textf. Nr. 101.
- Hylopleston longicostatum* Fr. F. d. GK. Band I. p. 160. Taf. 27. Fig. 5. Taf. 36. Fig. 2. Taf. 37—39. Textfigur Nr. 103, 104.
- Seeleya pussila* Fr. F. d. GK. Band I. pag. 165. Taf. 40. Fig. 1. Taf. 41. Fig. 1—3. — Taf. 45. Fig. 45. Textfigur Nr. 105.
- Ricnodon Copei* Fr. F. d. GK. Band I. p. 168. Taf. 42. Textfigur der Gat- tung. Nr. 106, 107, 108.
- Ricnodon dispersus* Fr. F. d. GK. Band I. p. 170. Taf. 43. (als *R. Copei* be- zeichnet).
- Ricnodon trachilepis* Fr. F. d. GK. Bd. I. p. 170. Taf. 44. Fig. 4—15.
- Orthocosta microsopica* Fr. F. d. GK. Band I. p. 171. Taf. 39. Fig. 11. Taf. 44. Fig. 1, 2, 3. Textfigur Nr. 109.
- Microbrachis Pelikani* Fr. F. d. GK. Bd. I. p. 174. Taf. 40. Fig. 2. Taf. 41. Fig. 4—9. Taf. 46. Fig. 5, 6. Taf. 47. Fig.

- 1—6, 8. Taf. 48. F. 2—10. Textfigur 112—114.
- Microbrachis mollis* Fr. F. d. GK. Band I. p. 179. Taf. 46. Fig. 4. Taf. 47. Fig. 7. — Taf. 48. Fig. 1. Textfigur. 116.
- Microbrachis? branchiophorus*. F. d. GK. Band I. p. 181. Taf. 46. Fig. 1—3.
- Dendrerpeton pyriticum* Fr. F. d. GK. Band II. p. 6. Taf. 49. Fig. 1—12. Taf. 50. Fig. 1—4. Textfigur. Nr. 126, 127.
- Dendrerpeton foveolatum* Fr. F. d. GK. Band II. p. 8. Taf. 51. Fig. 2—8. Textfigur Nr. 128.
- Dendrerpeton? deprivatum* Fr. F. d. GK. Band II. p. 9. Taf. 51. Fig. 1. Textfigur. Nr. 129, 130.
- Diplovertebron punctatum*. F. d. GK. Band II. p. 11. Taf. 50. Fig. 5—14. Taf. 52. Fig. 3, 4. Taf. 53. Fig. 1—29.
- Sparagmites lacertinus* Fr. F. d. GK. Band II. p. 15. Taf. 50. Fig. 1. Taf. 52. Fig. 15—16.
- Loxomma bohemicum* Fr. F. d. GK. Bd. II. p. 16. Taf. 58. Fig. 3—9.
- Chelidosaurus Vranji* Fr. F. d. GK. Band II. p. 18. Taf. 54—57. Taf. 58. Fig. 19. Textfigur Nr. 28—34. — F. d. GK. Bd. IV. p. 93.
- Sphenosaurus Sternbergii v. Meyer*. F. d. GK. Band II. p. 28. Taf. 59. Textfigur. Nr. 136.
- Sclerocephalus? Credneri* Fr. F. d. GK. Band IV. Supplem. p. 93. Textfigur. Nr. 392.
- Cochleosaurus bohemicus* Fr. F. d. GK. Band II. p. 30. Taf. 6. Fig. 1—4. Textfigur. Nr. 137.
- Cochleosaurus bohemicus*. F. d. GK. Bd. IV. Supplement p. 92. Textfigur Nr. 391.
- Cochleosaurus falax* Fr. F. d. GK. Band II. p. 31. Taf. 60. Fig. 4.
- Gaudrya latistoma* Fr. F. d. GK. Band II. p. 31. Taf. 61. Fig. 1, 2, 3, 6.
- Nyřania trachystoma* Fr. F. d. GK. Bd. II. p. 33. Taf. 62, 63. Textfiguren Nr. 138, 139.
- Macromerion Schwarzenbergii* Fr. F. d. GK. Band II. p. 37. Taf. 65, 66, 67. Fig. 3—14. Taf. 68. Fig. 10—15. Taf. 69. Textfigur. Nr. 140.
- Macromerion Bayeri* Fr. F. d. FG. Bd. II. p. 40. Taf. 64. Fig. 1—13.
- Macromerion? abbreviatum*. F. d. GK. Band II. p. 40. Taf. 68. Fig. 2.
- Macromerion bicolor* Fr. F. d. GK. Bd. II. p. 41. Taf. 67. Fig. 15. Taf. 70. Fig. 1—5.
- Macromerion? simplex* Fr. F. d. GK. Band II. p. 41. Taf. 67. Fig. 1, 2.
- Macromerion? juvenile* Fr. F. d. GK. Bd. II. p. 41. Taf. 68. Fig. 1.
- Macromerion pauperum* Fr. F. d. GK. Band II. p. 41. Taf. 68. Fig. 6—9.
- Porierpeton nitens* Fr. F. d. GK. Band II. p. 42. Taf. 70. Fig. 9, 10, 11, 13.

#### Dipnoi.

- Ctenodus obliquus* Hancock et Althey. F. d. GK. Band II. p. 66. Taf. 71—80.
- Ctenodus applanatus* Fr. F. d. GK. Band II. p. 85. Taf. 72. Fig. 1—3. Textfigur Nr. 162.
- Ctenodus trachylepis* Fr. F. d. GK. Bd. II. p. 85. Taf. 80. Fig. 1—4.
- Ctenodus tardus* Fr. F. d. GK. Band II. p. 93. Taf. 80b. Fig. 1, 2. Textfigur. Nr. 172.

#### Selachii.

- Orthacanthus bohemicus* Fr. F. d. GK. Band II. p. 104. Taf. 81—90. Textfigur. Nr. 179—181.
- Orthacanthus bohemicus* Fr. Miscellanea palaeontologica I. Palaeozoica. p. 14. Textfigur Nr. 3, 4.
- Orthacanthus Kounoviensis* Fr. F. d. GK. Band II. p. 107. Taf. 63. Fig. 9. Taf. 86. Fig. 4. Taf. 87. Fig. 1, 2, 5.
- Orthacanthus pinquis* Fr. F. d. GK. Bd. II. p. 109. Taf. 87. Fig. 3, 4, 6.
- Orthacanthus plicatus* Fr. F. d. GK. Bd. II. p. 112. Taf. 88. Fig. 13.
- Tubulacanthus sulcatus* Fr. F. d. GK. Band II. p. 113. Taf. 88. Fig. 14.
- Brachiacanthus semiplanus* Fr. F. d. GK. Band II. p. 113. Taf. 88. Fig. 14.
- Platyacanthus ventricosus* Fr. F. d. GK. Band II. p. 113. Taf. 86. Fig. 5.
- Pleuracanthus parallelus* Fr. F. d. GK. Bd. III. p. 5. Taf. 91. Fig. 1—6. Taf. 92, 93, 94, 102. Fig. 9. Textfigur Nr. 189—200.
- Pleuracanthus ovalis* Fr. F. d. GK. Bd. III. p. 13. Taf. 91. Fig. 7—10. Textfigur. Nr. 201—205.

- Pleuracanthus Oelbergensis* Fr. F. d. GK. Band III. p. 15. Taf. 95. Fig. 3, 3b, 4, 5. Taf. 96. Fig. 2, 4. Taf. 99. Fig. 1—3. Taf. 102. Fig. 7. Textfigur Nr. 206 bis 209.
- Pleuracanthus carinatus* Fr. F. d. GK. Band III. p. 18. Taf. 97. Textfig. Nr. 210.
- Xenacanthus Decheni* Goldfuss sp. F. d. GK. Band III. p. 22. Taf. 95. Fig. 1, 2. Taf. 96. Fig. 1. Taf. 98. Fig. 1, 2. Taf. 100, 101. Fig. 1—6. Textfigur Nr. 212—226.
- Traquairia pygmaea* Fr. F. d. GK. Bd. III. p. 50. Taf. 103, 104, 105. Textfig. Nr. 245—249.
- Protacanthodes pinnatus* Fr. F. d. GK. Band III. p. 55. Taf. 108. Fig. 1, 2. Textfig. Nr. 250—252.
- Acanthodes Bronni?* F. d. GK. Band III. p. 61. Taf. 106. Fig. 9—12. Taf. 107. Fig. 1—6.
- Acanthodes punctatus* Fr. F. d. GK. Bd. III. p. 61. Taf. 107. Fig. 7—9. Textfig. Nr. 256.
- Acanthodes gracilis* var. *Bendai*. F. d. GK. Band III. p. 64. Textfig. Nr. 260—265.
- Magalichtis nitens* Fr. F. d. GK. Band III. p. 75. Taf. 88. Fig. 15, 16.
- Telostomi.**
- Trissolepis Kounoviensis* Fr. F. d. GK. Band III. p. 76. Taf. 109—112. Textfig. Nr. 277, 278.
- Acentrophorus dispersus* Fr. F. d. GK. Band III. p. 81. Taf. 113—114. Textfigur Nr. 279.
- Pyritocephalus sculptus* Fr. F. d. GK. Band III. p. 86. Taf. 115. Textfig. 280.
- Sceletophorus biserialis* Fr. F. d. GK. Band III. p. 88. Taf. 116—117. Fig. 5. Textfig. Nr. 281—285.
- Phanerosteon pauper* Fr. F. d. GK. Bd. III. p. 93. Taf. 117. Fig. 1—4. Textfig. 287.
- Amblypterus Kablikae* Gein. sp. F. d. GK. Band III. pag. 94. Taf. 118, 119. Textfig. Nr. 288.
- Amblypterus verrucosus* Fr. F. d. GK. Band III. p. 96. Taf. 120. Textfigur Nr. 289—293.
- Amblypterus Duvernoyi* Ag.: A) *A. Wratislavensis* Ag. F. d. GK. Band III. p. 100. Taf. 121, 122. Textfig. Nr. 294—296.
- B) *Amblypterus Rohani* Heckel sp. F. d. GK. Band III. p. 104. Taf. 123. Textfig. Nr. 297—302.
- C) *Amblypterus luridus* Heckel sp. F. d. GK. Band III. p. 109. Taf. 302, 303.
- D) *Amblypterus obliquus* Heckel sp. F. d. GK. Band III. p. 109. Textfigur. Nr. 304, 305.
- E) *Amblypterus caudatus* Heckel sp. F. d. GK. Band III. p. 111.
- F) *Amblypterus lepidurus* Heckel sp. F. d. GK. Band III. pag. 111. Textfigur Nr. 306.
- Amblypterus Reussi* Heckel sp. F. d. GK. Band III. p. 112. Textfigur Nr. 307.
- Amblypterus Feistmanteli* Fr. F. d. GK. Band III. p. 112. Taf. 124, 125.
- Amblypterus Zeidleri* Fr. F. d. GK. Bd. III. p. 113. Taf. 128. Fig. 4, 5.
- Amblypterus angustus* Fr. F. d. GK. Band III. p. 114. Taf. 126. Fig. 1—4.
- Acrolepis Krejčíi* Fr. F. d. GK. Band III. p. 115. Taf. 128. Fig. 1—9.
- Acrolepis sphaerosideritarum* Fr. F. d. GK. Band III. p. 116. Taf. 127. Fig. 1—7.
- Acrolepis gigas* Fr. F. d. GK. Band III. p. 117. Taf. 129, 130. Fig. 1—6.
- Progyrolepis speciosus* Fr. F. d. GK. Band III. p. 118. Taf. 131, 132. Textfig. 308.
- Hemichthis problematica* Fr. F. d. GK. Band III. p. 121. Taf. 128. Fig. 10.
- Insecta.**
- Phryganea Kolbi* Fr. F. d. GK. Band IV. p. 5. Taf. 133. Fig. 1, 2. Textfigur Nr. 311.
- Phryganea arenacea* Fr. F. d. GK. Band IV. p. 6. Taf. 133. Fig. 4, 5.
- Phryganea solitaria* Fr. F. d. GK. Band IV. Textfig. Nr. 312.
- Etoblatina bohémica* Fr. F. d. GK. Bd. IV. p. 8. Textfig. 313—316.
- Anthracoblattina Lubnensis* Kušta. F. d. GK. Band IV. p. 10. Textfig. 317.
- Flabellites latus* Fr. F. d. GK. Band IV. p. 12. Textfig. Nr. 321.

## Myriopoda.

- Acantherpetes gigas* Fr. F. d. GK. Bd. IV. p. 16. Taf. 134. Fig. 1—7. Textfig. 323.
- Acantherpetes ornatus* Fr. F. d. GK. Band IV. p. 19. Taf. 136. Textfigur Nr. 327, 328.
- Acantherpetes vicinus*. F. d. GK. Band IV. p. 18. Taf. 135. Fig. 1—6. Textfig. Nr. 325, 326.
- Acantherpetes foveolatus* Fr. F. d. GK. Band IV. p. 21. Taf. 137. Fig. 1—6. Textfigur Nr. 329, 330.
- Euphoberia varians* Fr. F. d. GK. Band IV. p. 23. Taf. 138. Fig. 1—7. Textf. 331.
- Euphoberia histrix* Fr. F. d. GK. Band IV. p. 23. Taf. 138. Fig. 8. Textfigur Nr. 331.
- Euphoberia abscens* Fr. F. d. GK. Band IV. p. 25. Taf. 135. Textfig. Nr. 334.
- Isojulus constans* Fr. F. d. GK. Band IV. p. 25. Taf. 135. Fig. 9. Textf. Nr. 335, 336.
- Isojulus setipes* Fr. F. d. GK. Band IV. p. 26. Taf. 142. Fig. 4—8.
- Isojulus marginatus* Fr. F. d. GK. Band IV. p. 26. Taf. 140. Fig. 1, 2. Taf. 142. Fig. 9, 16.
- Pleurojulus biornatus* Fr. F. d. GK. Bd. IV. p. 27. Taf. 139. Fig. 1—9. Taf. 143. 9.
- Pleurojulus levis* Fr. F. d. GK. Band IV. p. 28. Taf. 141. Fig. 1—11.
- Pleurojulus aculeatus* Fr. F. d. GK. Bd. IV. p. 28. Taf. 141. Fig. 12—14.
- Pleurojulus longipes* Fr. F. d. GK. Bd. IV. p. 28. Taf. 140. Fig. 3—9.
- Pleurojulus falcifer* Fr. F. d. GK. Band IV. p. 29. Taf. 140. Fig. 70.
- Pleurojulus pinguis* Fr. F. d. GK. Band IV. p. 29. Taf. 140. Fig. 8, 9.
- Anthracojulus pictus* Fr. F. d. GK. Bd. IV. p. 30. Taf. 143. Fig. 1—8. Textf. Nr. 337, 338.
- Xylobius Pšrossi* Fr. F. d. GK. Band IV. p. 31. Taf. 144. Fig. 6, 8.
- Xylobius costulatus* Fr. F. d. GK. Band IV. pag. 31. Taf. 144. Fig. 4, 5.
- Xylobius sellatus* Fr. F. d. GK. Band IV. p. 32. Taf. 140. Fig. 11.
- Xylobius tabulatus* Fr. F. d. GK. Band IV. p. 32. Taf. 144. Fig. 9, 12.
- Aminilispes crescens* Fr. F. d. GK. Bd. IV. p. 35. Taf. 146. Fig. 1.
- Amynilispes typicus* Fr. F. d. GK. Bd. IV. p. 34. T. 145. Fig. 1, 2. Taf. 147. Fig. 1, 3. Textfigur Nr. 340.
- Archiscudderia paupera* Fr. F. d. GK. Band IV. p. 35. Taf. 147. Textfigur Nr. 341, 342.
- Archiscudderia tapeta* Fr. F. d. GK. Bd. IV. p. 36. Taf. 146. Fig. 2, 3.
- Archiscudderia coronata* Fr. F. d. GK. Band IV. p. 36. Taf. 148. Fig. 4, 5. Taf. 149. Fig. 3.
- Archiscudderia regularis*. F. d. GK. Bd. IV. p. 3, 7. Taf. 148. Fig. 1—3.
- Archiscudderia? problematica* Fr. F. d. GK. IV. p. 37. Taf. 151. Fig. 1—6.
- Archiscuderia Kopecky* Fr. B. Brod.
- Glomeropsis ovalis* Fr. F. d. GK. Band IV. p. 38. Taf. 149. Fig. 1, 2, 4, 7. Taf. 150. Fig. 1.
- Glomeropsis crassa* Fr. F. d. GK. Band IV. p. 40. Taf. 150. Fig. 2, 3.
- Glomeropsis magna* Fr. F. d. GK. Band IV. Taf. 152. Fig. 1—5. Textfig. Nr. 344.
- Glomeropsis multicarinata* Fr. F. d. GK. Band IV. Supplement. p. 97. Taf. 165. Fig. 1—2. Textfigur Nr. 358.
- Hemiphoberia alternans* Fr. F. d. GK. Band IV. Taf. 145. Fig. 6, 7, 8.
- Purkynia lata* Fr. F. d. GK. Band IV. p. 41. Taf. 144. Fig. 1—3. Textfig. 346.
- Heterovorhoeffia crassa* Fr. F. d. GK. Band IV. Taf. 145. Fig. 3—5.
- Sandtneria gemmata* Fr. F. d. GK. Taf. 138. Fig. 9, 10.

## Arachnida.

- Hemiphrynus longipes* Fr. F. d. GK. Bd. IV. p. 37. Textfig. 359.
- Hemiphrynus Hofmanni*. F. d. GK. Band IV. p. 58. Textfig. No. 360.
- Promygale bohémica* Fr. F. d. GK. Bd. IV. p. 58. Taf. 153. Fig. 6—8. Taf. 154. Fig. 1—4. Textfigur. No. 361, 362.
- Promygale rotundata* Fr. F. d. GK. Bd. IV. p. 60. Taf. 153. Fig. 4, 5, 6. Textfiguren 363, 364.

- Promygalis? elegans* Fr. F. d. GK. Band IV. Textfig. 365.  
*Arthrolycosa prolifera* Fr. F. d. GK. Band IV. Taf. 153. Fig. 1—3. Textfigur. No. 366.  
*Arthrolycosa? salticoides* Fr. F. d. GK. Band IV. p. 62. Taf. 153. Fig. 10.  
*Arthrolycosa carcinoides* Fr. F. d. GK. Band IV. p. 62. Textfig. 367.  
*Pyritaranea tubulifera* Fr. F. d. GK. Bd. IV. Textfigur No. 368.

#### Crustacea.

- Prolimulus Woodwardi* Fr. F. d. GK. Band. IV. p. 64. Taf. 155. Fig. 1—3. Textfigur No. 369, 370.  
*Gasocaris Krejčii* Fr. F. d. GK. Band IV. pag. 66. Taf. 156, 157, 158. Textfigur 371—376.  
*Carbonia Salteriana* Jones et Kirby. F. d. GK. Bd. IV. p. 76. Fig. 160. Fig. 15.  
*Carbonia fabulina* Jones et Kirby. F. d. GK. Band. IV. p. 76. Taf. 160. Figur 13, 14.  
*Bythocypris? mytiloides*. Fr. F. d. GK. Band IV. p. 76. Taf. 160. Fig. 7.  
*Cythere pustulosa* Fr. F. d. GK. Band IV. p. 76. Taf. 160. Fig. 16, 17.  
*Estheria triangularis*. F. d. GK. Band IV. Taf. 160. Fig. 1—3. Taf. 161. Fig. 1—3.  
*Estheria concretionum* Fr. F. d. GK. Band. IV. p. 77. Taf. 161. Fig. 6.  
*Estheria Paleoniscorum* Fr. F. d. GK. Band. IV, p. 77. Taf. 161. Fig. 6—8.  
*Estheria calcarea*. Fr. F. d. GK. Band. IV. p. 78. Taf. 160. Fig. 9, 10. Taf. 161. Fig. 4.  
*Estheria paupera*—Fr. F. d. GK. Band IV. p. 78. Taf. 161. Fig. 5.  
*Estheria ultima* Fr. F. d. GK. Band IV. p. 78. Taf. 161. Fig. 9—11.  
*Estheria cyanea* Fr. F. d. GK. Band IV. p. 78. Taf. 16. Fig. 4—5.

#### Mollusca.

- Spiroglyphus vorax*. Fr. F. d. GK. Band IV. p. 80. Taf. 153. Fig. 4. Taf. 155. Fig. 1—4. Textfigur Nr. 380. A, B.  
*Anthracosia Stegocephalum* Gein. F. d. GK. Band IV. p. 81.

- Anthracosia bohemica* Fr. F. d. GK. Band IV. p. 81. Textfig. Nr. 380.  
*Unio? carbonarius de Konn.* F. d. GK. Band IV. p. 82. Textfig. Nr. 381.  
*Anthracosia? bohemica* Fr. F. d. GK. Band IV. p. 81. Textfig. Nr. 380.  
*Anodonta? compressa* Ludwig. F. d. GK. Band IV. p. 82. Textfig. Nr. 282.

- Saurichnites Rittlerianus* Hochstätter. F. d. GK. Band IV. Supplement pg. 96. Textfig. 394, 1.  
*Saurichnites intermedius* Fr. F. d. GK. Band IV. Supplement p. 96. Textfig. Nr. 394, 2.  
*Saurichnites salamandroides* Gein. F. d. GK. Band IV. Supplement p. 94. Textfig. Nr. 394, 3, 4.  
*Saurichnites perlatus*. F. d. GK. Band IV. Supplement p. 96. Textfig. 394, 5.  
*Saurichnites Kablikae* Gein, F. d. GK. Band IV. Supplement p. 94. Textfig. Nr. 394, 7.  
*Saurichnites calcaratus* Fr. F. d. GK. Band IV. Supplement p. 97. Textfig. Nr. 394, 6.  
*Saurichnites caudifer* Fr. F. d. GK. Bd. IV. p. 96. Textfig. 394, 8.  
*Saurichnites lacertoides* Gein. F. d. GK. Band IV. Supplement p. 96.  
*Saurichnites comaeformis* Fr. F. d. GK. Band IV. Supplement p. 97. Textfig. Nr. 394, 9.  
*Saurichnites incurvatus* Fr. F. d. GK. Band IV. Supplement p. 97. Textfig. 394, 10.

#### Coprolithae.

- Coprolithes* von *Amblypterus verrucosus*. Misc. pal. I. p. 16. Taf. 11. Fig. 12.  
*Coprolithes punctatus* Fr. Miscell. pal. I. p. 16. Taf. 12. Fig. 2.  
*Coprolithes torpedoides* Fr. Miscell. pal. I. Taf. 11. Fig. 2.  
*Coprolithes regularis* Fr. Miscellanea palaeontologica I. p. 17. Taf. 12. Fig. 7, 11.  
*Coprolithes opulentus* Fr. Miscell. pal. I. p. 17. Taf. 12. Fig. 9.  
*Coprolithes acuminatus* Fr. Miscell. pal. I. p. 17. Taf. 12. Fig. 3.  
*Coprolithes bulimoides* Fr. Miscell. pal. I. 17. Taf. 11. Fig. 9.



- Coprolithes pupoides* Fr. *Miscell. pal. I.*  
p. 17. Taf. 11. Fig. 10.
- Coprolithes paludinoides* Fr. *Miscell. pal.*  
*I.* p. 18. Taf. 12. Fig. 6, 10.
- Coprolithes olivoides* Fr. *Miscell. pal. I.*  
p. 18. Taf. 12. Fig. 14, 15.
- Coprolithes coniformis* Fr. *Miscell. pal.*  
*I.* p. 18. Taf. 12. Fig. 4.
- Coprolithes attenuatus* Fr. *Miscel. pal.*  
*I.* p. 18. Taf. 12. Fig. 3.
- Coprolithes pusillus* Fr. *Miscell. pal. I.*  
p. 18. Taf. 12. Fig. 9.
- Coprolithes sculptus* Fr. *Miscell. pal. I.*  
p. 18. Taf. 11. Fig. 13.
- Coprolithes squammosus* Fr. *Miscell.*  
*pal. I.* p. 19. Taf. 12. Fig. 8.
- Coprolithes belemnitoides* Fr. *Miscell.*  
*pal. I.* p. 19. Taf. 12. Fig. 5.
- Coprolithes bicinctus* Fr. *Miscell. pal.*  
*I.* p. 19. Taf. 11. Fig. 11.
- Coprolithes rugatus* Fr. *Miscell. pal. I.*  
p. 19. Taf. 11. Fig. 5.
- Coprolithes angustus* Fr. *Miscell. pal. I.*  
p. 11. F. 4.
- Coprolithes Acanthodi* Fr. *Miscell. pal.*  
*I.* p. 20. Taf. 11. Fig. 8. Taf. 12. Fig. 17.
- Coprolithes dipnoicus* Fr. *Miscell. pal.*  
*I.* p. 20. Taf. 11. Fig. 7.
- Coprolithes* von *Amblypterus. Duvernoi*  
*Ag. sp.* *Miscell. pal. I.* p. 20. Taf. 11.  
Fig. 1.
- Coprolithes magnus* Fr. *Miscell. pal. I.*  
pag. 20. Taf. 11. Fig. 6.
- Coprolithes Bendai* Fr. *Miscell. pal. I.*  
p. 21. Taf. 12. Fig. 13.
- Coprolithes tortuosus* Fr. *Miscell. pal. I.*  
p. 21. Taf. 12. Fig. 16.
- Coprolithes Zeidleri (kalnaensis).* Fr.  
*Miscell. pal. I.* pag. 21. Taf. 12. Fig. 12.
-

## OBSAH.

Úvod . . . . .	3
Nové objevy v permském útvaru u Českého Brodu . . . . .	5
Nově odkryté zářezy mezi Lomnicí n. P. a Libuní . . . . .	12
Přehled nových nálezů u Lomnice, Košťálova a Liebštátu . . . . .	14
Nové nálezy v okolí Nové Paky a Lázních Bělohradu . . . . .	18
O kmenech Araucaritů v okolí Pecky . . . . .	22
Okolí Dolní a Horní Kalné a Hermannseifenu . . . . .	23
Okolí Broumova: Oelberg, Ruppertsdorf a Ottendorf . . . . .	25
Permský útvar mezi Rakovníkem, Slaným a Louny . . . . .	27
Permský útvar severně a západně od Plzně . . . . .	34
Okolí Českých Budějovic . . . . .	37
O anthracitovém uhlí v permských vrstvách u Budějovic . . . . .	37
O nalezišti psaronií u Milevska (Mühlhausen) v jižních Čechách . . . . .	39

---