

Pylové diagramy z Třeboňské pánve

Pollendiagramme aus dem Becken Třeboňská pánev

† Marie Puchmajerová a Vlasta Jankovská

† PUCHMAJEROVÁ M. et V. JANKOVSKÁ (1978): Pylové diagramy z Třeboňské pánve. [Pollen diagrams from the Třeboňská pánev Basin.] — Preslia, Praha, 50 : 259–276.

About the year 1947, the late M. Puchmajerová carried out pollenanalytical investigations on 13 mires in the Třeboňská pánev Basin (S. Bohemia). The pollen diagrams found among her unpublished manuscripts were edited and evaluated by V. Jankovská. The publication of the results is expected to fill the gap between earlier and present pollen-analytical investigations in the Třeboňská pánev Basin.

Botanický ústav ČSAV, Stará 18, 662 61 Brno, Československo.

ÚVOD

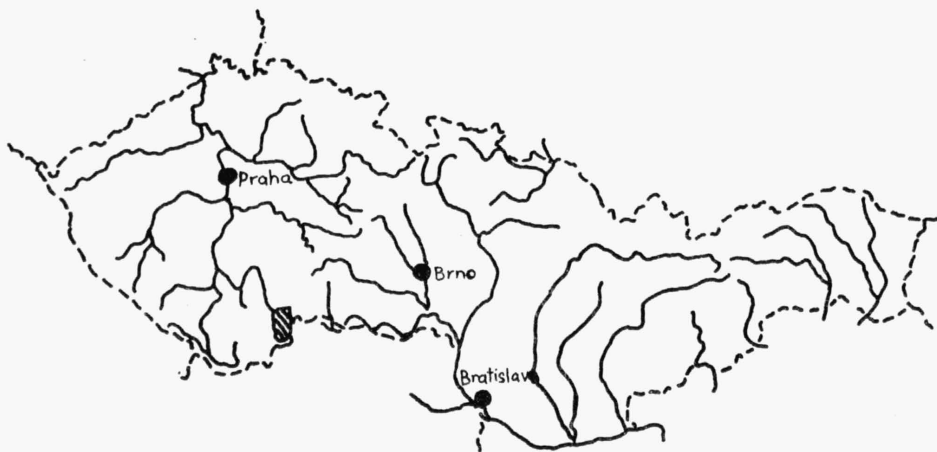
Kolem roku 1947 prováděla v Třeboňské pánvi pyloanalytický výzkum M. Puchmajerová. Pouze části získaných výsledků použila autorka v malém příspěvku (PUCHMAJEROVÁ 1947). Většina materiálů byla patrně již připravena pro tisk, ale v důsledku úmrtí autorky už publikována nebyla. Po smrti M. Puchmajerové byly pylové diagramy a tabule absolutních hodnot z Třeboňské pánve uloženy na oddělení paleobotaniky Geologické fakulty KU u doc. dr. B. Pacltové, CSc. Roku 1969 byl tento materiál předán V. Jankovské k případnému dalšímu zpracování. Vzhledem k tomu, že nebyl nalezen text M. Puchmajerové, nebylo možno zjistit, zda a jak tato autorka výsledky svých pylových analýz hodnotila. O vyhodnocení pylových diagramů se tedy pokusila V. Jankovská.

Předkládané výsledky neodpovídají sice moderním požadavkům na pylovou analýzu, cílem jejich publikace však je vyplnit téměř čtyřicetiletou mezeru, která vznikla mezi poslední palynologickou prací ŠTĚPÁNOVÉ (1930) a novými pracemi JANKOVSKÉ (1970, 1976, 1976 MS). Na příkladu Třeboňska, které náleží k nejlépe palynologicky zpracovaným oblastem ČSSR, bude možno v publikacích několika generací palynologů (RUDOLPH 1917, 1928, 1931, RUDOLPH et FIRBAS 1922, KLEČKA 1926, ŠTĚPÁNOVÁ 1930, PUCHMAJEROVÁ 1947, KOTOUČKOVÁ 1963 a JANKOVSKÁ op. cit.) sledovat i pokroky v metodice a interpretaci pylové analýzy od jejich počátků až do současnosti. Mimoto může uveřejnění pylových diagramů z lokalit, které zpracovala doposud pouze M. Puchmajerová, pomoci při rekonstrukci původních lesů Třeboňské pánve.

METODICKÁ POZNÁMKA

Většinu profilů z třeboňských rašelinišť odebrala M. Puchmajerová asi pomocí spirálového vrtáku. Svědčí pro to jednak znečištění profilů sedimenty z horních vrstev a dále častá přerušení sedimentu tzv. „vodními vrstvami“ (v diagramech „voda“) nebo polohami bez sedimentu (v diagramech „prázdnó“). Takzvané „vodní lavice“ a „spodní bazény“, kterými M. Puchmajer-

rová (srv. PUCHMAJEROVÁ 1947) potvrzovala „jezerní charakter“ (původ) jihočeských rašeliníšť, byly předmětem četných diskusí a kritik již v minulosti. Při našich odběrech vzorků na třeboňských rašeliníštích jsme sami také často narazili na vodonosné rašelinné vrstvy s polotekutým sedimentem, který bylo téměř nemožné odebrat jak spirálovým, tak i komorovým vrtákem. Obtížně se v těchto případech odebíraly i vzorky z kopaných sond. Zeela prázdné nebo jen



Obr. 1. — Orientační mapa. Vysvětlivky: šrafováno — Třeboňská pánev. — Abb. 1. — Orientierungskarte. Erklärungen: schraffiert — das Becken Třeboňská pánev.

vodou vyplněné prostory v rašelinných uloženinách jsme však při našich odběrech nikde nepozorovali.

M. Puchmajerová zpracovala třeboňská rašeliníště palynologickými metodikami běžnými v letech čtyřicátých. Určovala a počítala jen pyl dřevin (AP) a konstruovala pylové diagramy pouze pro dřeviny (AP = 100 %). V každém vzorku bylo počítáno jen 100 pylových zrn, takže procentické hodnoty jednotlivých dřevin odpovídají absolutnímu počtu jejich pylových zrn ve vzorku.

Značkové pylové diagramy M. Puchmajerové byly pro potřeby tohoto článku překresleny v přehlednější diagramy siluetové. Překreslení bylo provedeno na základě absolutních hodnot, uvedených v tabulích. Předložené pylové diagramy jsou tedy podstatně podrobnější a přesnější než původní značkové diagramy, které vždy uváděly průměrné pylové hodnoty ze tří vzorků.

Dělení diagramů provedla V. Jankovská podle Firbase (FIRBAS 1949), pro jednotlivá období však bylo používáno zkratk podle Nilssona (NILSSON 1961). SA2 = mladší subatlantikum; SA1 = starší subatlantikum; SB = subboreál; AT2 = mladší atlantikum; AT1 = starší atlantikum; BO = boreál; PB = preboreál; DR3 = mladší dryas; AL = alleröd; DR2 = starší dryas; DR1 = nejstarší dryas.

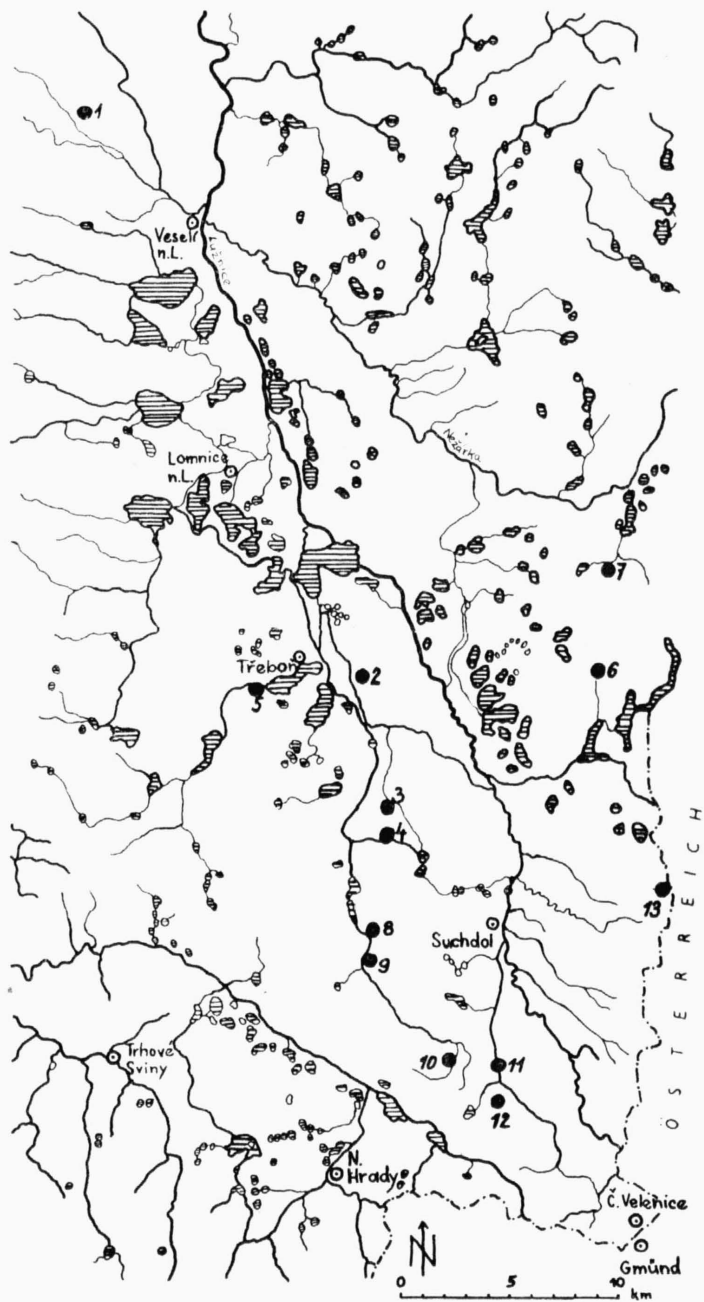
Při vyhodnocování diagramů působilo potíže jak pylové znečištění jednotlivých profilů, tak i absence pylových křivek bylin a časté absence sedimentu v polohách „prázdná“ a „voda“.

VÝSLEDKY PYLOVÝCH ANALÝZ

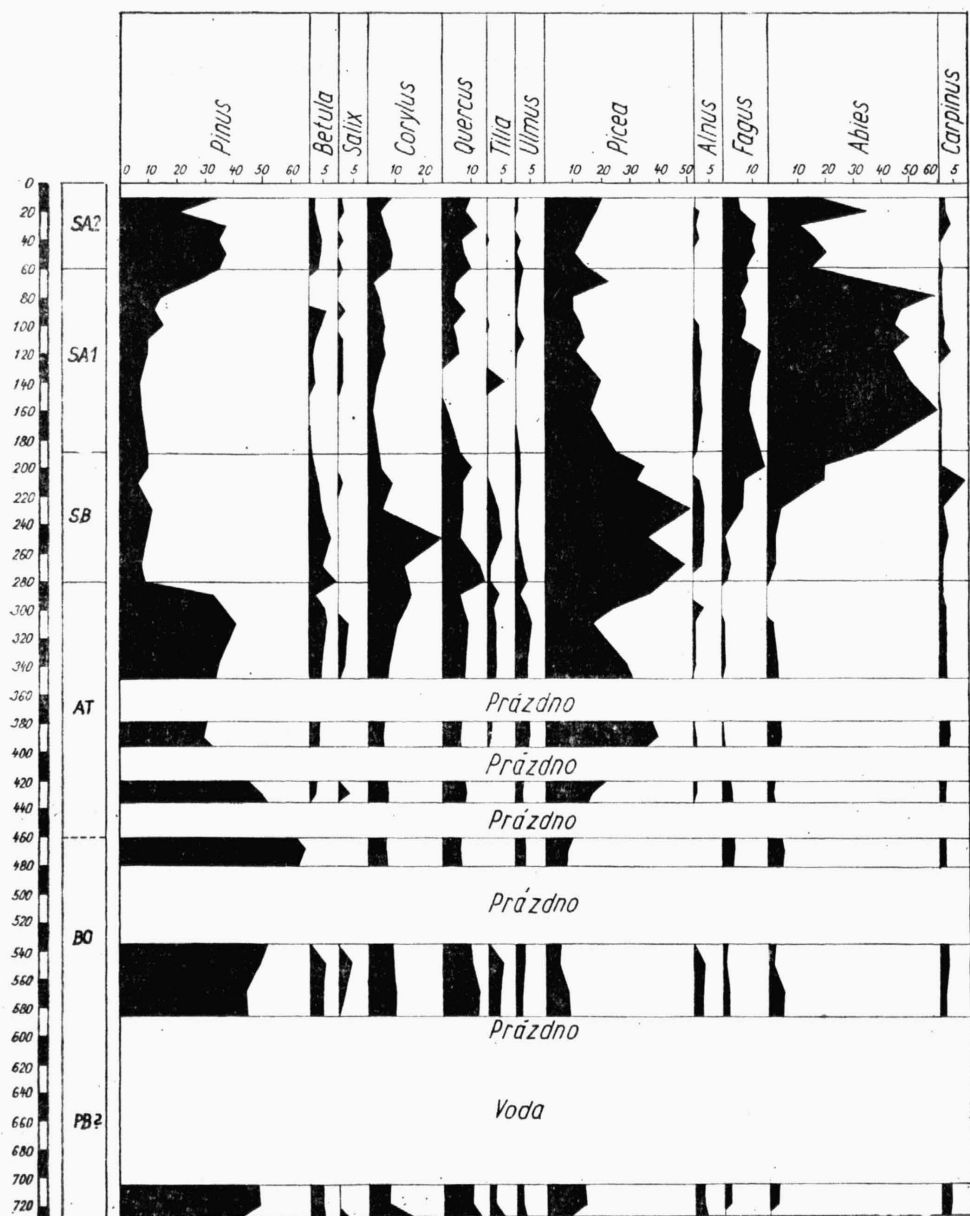
Veselská blata (Borkovická blata) — (obr. 2, lok. 1).

Tento rozlehlý rašeliníštní komplex se nalézá západně od Veselí nad Lužnicí v nadmořské výšce 420 m. M. Puchmajerová zpracovala rašelinný profil o mocnosti 730 cm. Odběr byl proveden asi pomocí vrtáku. Sediment chybí celkem ve čtyřech polohách a v hloubce mezi 610—705 cm je udána poloha s vodou.

Určení stáří analyzovaného profilu je obtížné. Bez větších problémů se zde dají stanovit jen období SA1, SB, část SA2 a část AT2. Profil však obsahuje bezesporu i sedimenty BO a PB, ale pylové spektrum těchto období

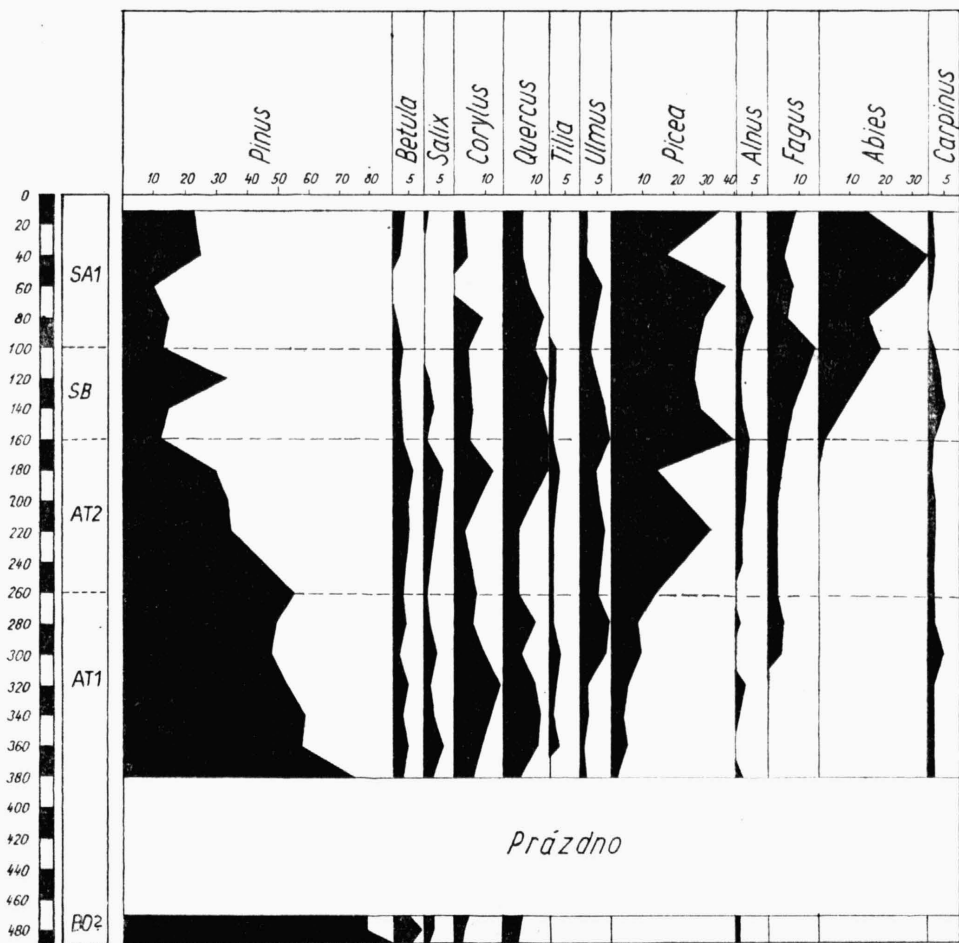


Obr. 2. — Lokality. — Abb. 2. — Lokalitäten: 1 — Veselská blata, 2 — Zámecký revír, 3 — Svatá Barbora, 4 — Cepský revír, 5 — Svět, 6 — Mirochovská blata, 7 — Blata u Příbraze, 8 — Na Farskej, 9 — Borská blata, 10 — Hranická blata, 11 — Žofinka, 12 — Selská blata, 13 — Nová Ves.



Obr. 3. — Pylový diagram z rašelinště Veselská blata. — Abb. 3. — Pollendiagramm des Moors Veselská blata.

je překryto pylem z mladších vrstev. Zcela vyloučeno je vylíšení pozdního glaciálu, přestože při použití moderních palynologických metod byl v nedávné době v 650 cm mocném profilu zachycen již DR2 a DR1 (JANKOVSKÁ 1976 MS.) a C^{14} data zde potvrdila přítomnost uloženin AL.



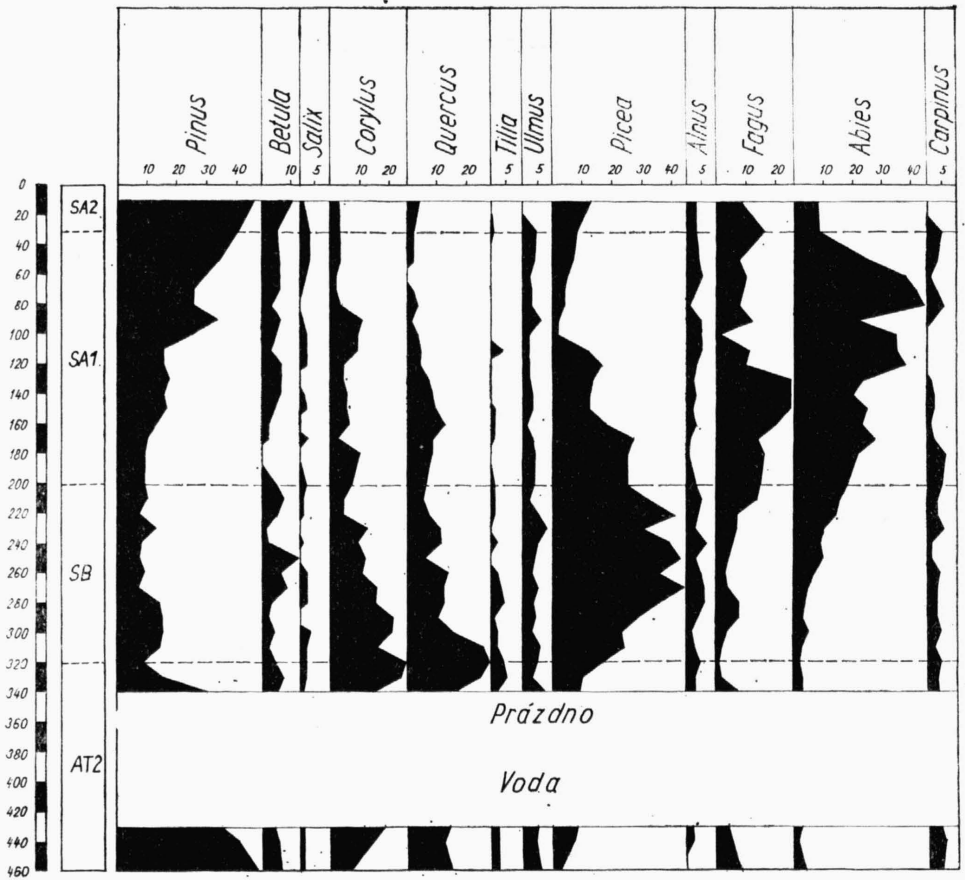
Obr. 4. — Pylový diagram z rašeliníště Zámecký revír. — Abb. 4. — Pollendiagramm des Moors Zámecký revír.

V sedimentech z AT1 a AT2 byly zjištěny poměrně vysoké pylové hodnoty *Pinus* (\varnothing 40 %) a *QM* (\varnothing 13 %). *Corylus* dosáhla hodnot 5–10 %, *Picea* 20–40 %. Pylové hodnoty *Abies* a *Fagus* dosahují až 5 %. Jedná se však patrně o znečištění sedimentem SB, příp. SA1.

Období SB je charakterizováno maximálními holocénními pylovými hodnotami *Picea* (\varnothing 40 %), soustavně stoupajícími křivkami *Fagus* a *Abies* a klesajícími křivkami *Corylus* a *QM*.

SA1 se zde vyznačuje výraznou křivkou *Abies* (\varnothing 50 %) a holocénním maximem *Fagus* (\varnothing 10 %). Nápadný vzestup pylové křivky *Pinus* v druhé polovině SA1 byl způsoben bezpochyby rozvojem blatkových porostů — *Pino rotundatae-Sphagnetum* (KÄSTNER et FLÖSSNER 1933) NEUHÄUSL 1969.

V SA2 došlo k poklesu pylové křivky *Abies* na 20 % a pylové křivky *Fagus* na 5 %.



Obr. 5. — Pylový diagram z rašelinistiště Svatá Barbora. — Abb. 5. — Pollendiagramm des Moors Svatá Barbora.

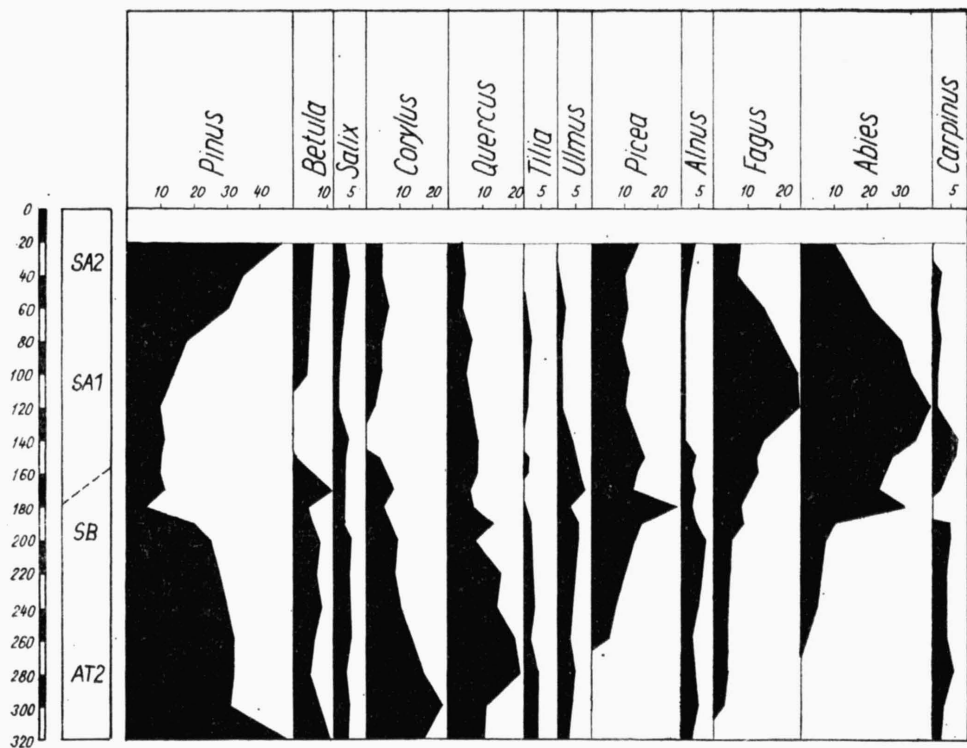
Zámecký revír (obr. 2, lok. 2).

Jedná se o součást rozlehlého rašelinistištního komplexu jižně od Třeboně v Zámeckém polesí v nadmořské výšce 438 m. Profil o mocnosti 490 cm byl odebrán na lokalitě Spáleniště v borkovišti, patrně pomocí vrtáku. Hiát v sedimentu je mezi 380–470 cm. V profilu lze stanovit období SA1, SB, AT2, AT1 a BO.

Vysoké pylové hodnoty *Pinus* (přes 85 %) na bázi profilu potvrzují přítomnost sedimentů starších než AT1, dostatečné podklady pro přesnější určení období však chybí.

V AT1 převládá v pylovém spektru *Pinus*, vyšší hodnoty má však i QM a *Corylus*. V polovině období se objevuje *Fagus*.

V AT2 se vedle vysokých hodnot *Pinus* uplatňují i vysoké hodnoty *Picea*. SB lze na této lokalitě charakterizovat holocénním maximem *Picea* (nad 30 %), prudkým nástupem *Abies* (ze 2 na 17 %) i *Fagus* (ze 6 na 15 %).



Obr. 6. — Pylový diagram z rašeliniště Cepský revír. — Abb. 6. — Pollendiagram des Moors Cepský revír.

Pylová křivka QM dosahuje vrcholu (25 %), *Corylus* začíná soustavně klesat. Křivka *Pinus* zaznamenává holocénní minimum.

V SA1 vystoupila křivka *Abies* na hodnoty kolem 20 %, *Fagus* dosáhl průměru kolem 10 %, *Picea* 30 % a QM 15 %. Hodnoty *Pinus* mírně vzrostly (blatkové či sosnové porosty přímo na ložisku?).

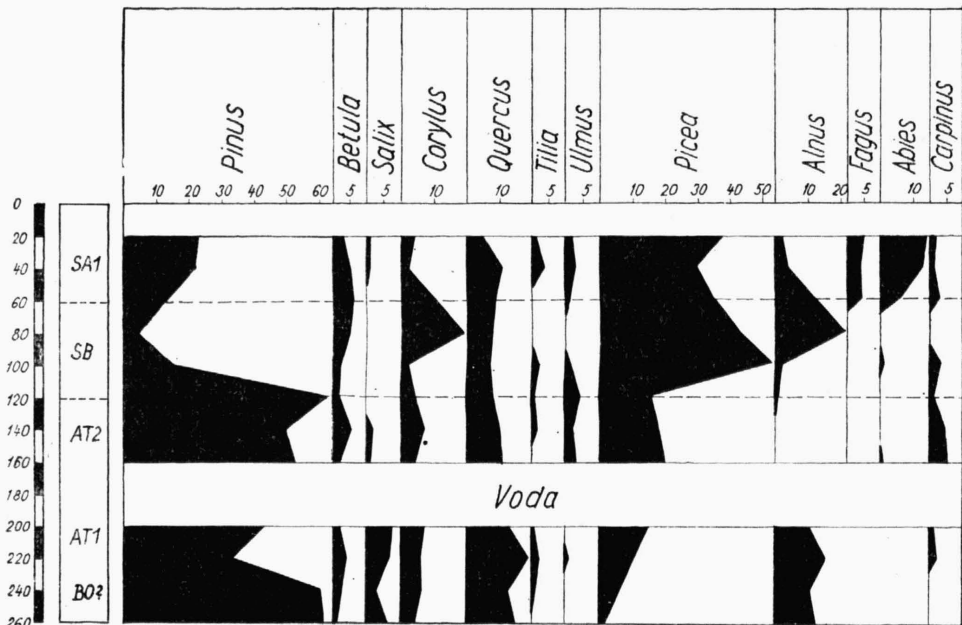
Svatá Barbora (obr. 2, lok. 3)

Rašeliniště v polesí Sv. Barbora, v nadmořské výšce 435 m navazuje na předešlé ložisko přibližně mezi obcemi Branná a Majdalena. Profil o mocnosti 460 cm byl odebrán poblíž Zlaté stoky pomocí vrtáku. Pylový diagram, přerušovaný hiátem mezi 340 a 400 cm a vodní polohou mezi 400 a 430 cm, zachycuje období SA2, SA1, SB a konec AT2.¹⁾

Období AT2 bylo zachyceno ve spodní části profilu a vyznačuje se vyšší křivkou QM a *Pinus*.

Pro SB je typický vrchol křivky *Picea* (téměř 40 %), pokles hodnot QM a *Corylus* a minimální holocénní hodnoty *Pinus*. V průběhu SB prudce stoupají hodnoty *Fagus* a *Abies*.

¹⁾ Na lokalitě Sv. Barbora byl v současné době moderní pylovou analýzou zpracován 845 cm mocný profil, odebraný pomocí komorového vrtáku. Profil byl při odběru znečištěn, podařilo se však zachytit všechna období holocénu i pozdního glaciálu (JANKOVSKÁ 1976 MS).



Obr. 7. — Pylový diagram z rašeliniště Svět. — Abb. 7. — Pollendiagramm des Moors Svět.

V SA1 dosahuje křivka *Abies* průměrných hodnot kolem 30 %, *Fagus* 15 % a hodnoty *Picea* a *QM* se pohybují kolem 10 %. Od počátku SA1 stoupá křivka *Pinus*, indikující rozvoj borových porostů na ložisku.

SA2 je nevýrazné a lze jej určit pouze na základě poklesu křivek *Fagus* a *Abies*.

Cepský revír (obr. 2, lok. 4).

Profil mocný 320 cm byl odebrán z kopané sondy na rašeliništi severně obce Cep v nadmořské výšce 445 m. Ložisko navazuje na již dříve uváděný rašeliništní komplex, který začíná u Třeboně. V pylovém diagramu bylo možno zachytit SA1, SB a AT2.

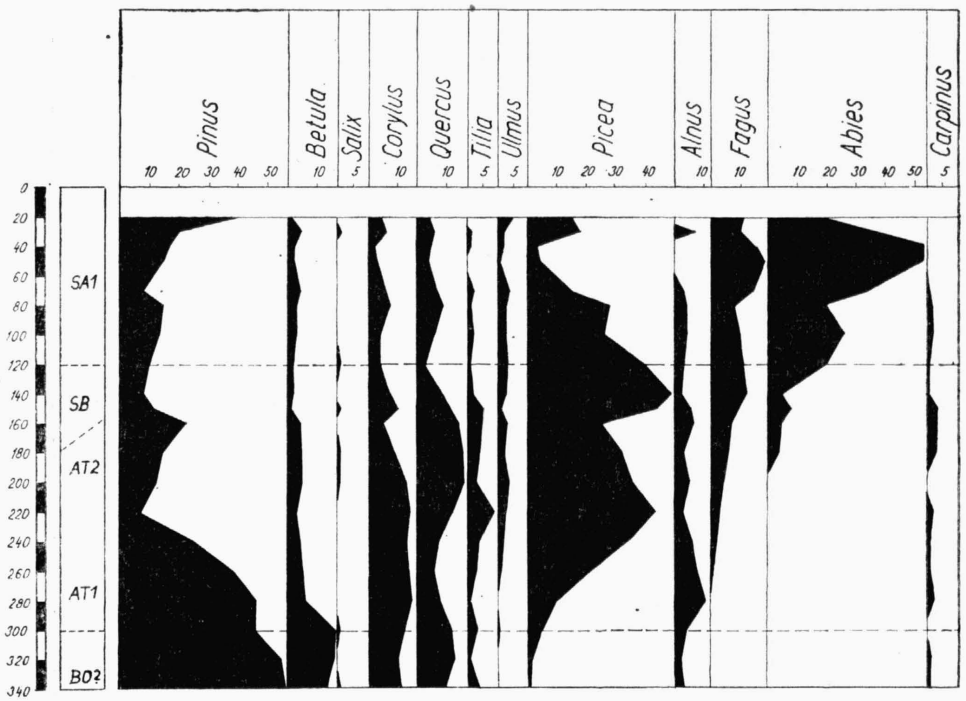
AT2 je zachyceno na bázi profilu a vyznačuje se vyššími hodnotami *Pinus*, *Corylus*, *QM* a přítomností pylu *Fagus*. *Picea* se začíná na této lokalitě objevovat až koncem AT2.

SB je opět reprezentován náhlým vzestupem hodnot *Abies* a *Fagus* a poklesem hodnot *QM* a *Corylus*.

SA1 se vyznačuje vysokými hodnotami *Abies* (∅ 25 %) a *Fagus* (∅ 15 %), od poloviny období pak vzestupem křivky *Pinus*. Hodnoty *QM* klesají, hodnoty *Picea* zůstávají průměrně na 10 %. Nejsvrchnější sediment pochází patrně již z SA2.

Svět (obr. 2, lok. 5).

Ložisko leží na východním okraji rybníka Svět u Třeboně v nadmořské výšce 435 m. Profil, odebraný patrně vrtákem, má mocnost 260 cm. M. Puch-



Obr. 8. — Pylový diagram z rašeliniště Mirochovská blata. — Abb. 8. — Pollendiagramm des Moors Mirochovská blata.

majerová v něm uvádí polohu s vodou v hloubce mezi 160 a 200 cm. V pylovém diagramu lze bez větších obtíží vylíšit pouze SA1, SB a částečně i AT1 a AT2. Na bázi profilu je pylové spektrum zkráceno znečištěním z mladších vrstev.

AT1 a AT2 se zde vyznačuje vyšší křivkou *Pinus*, QM a zčásti i *Alnus*.

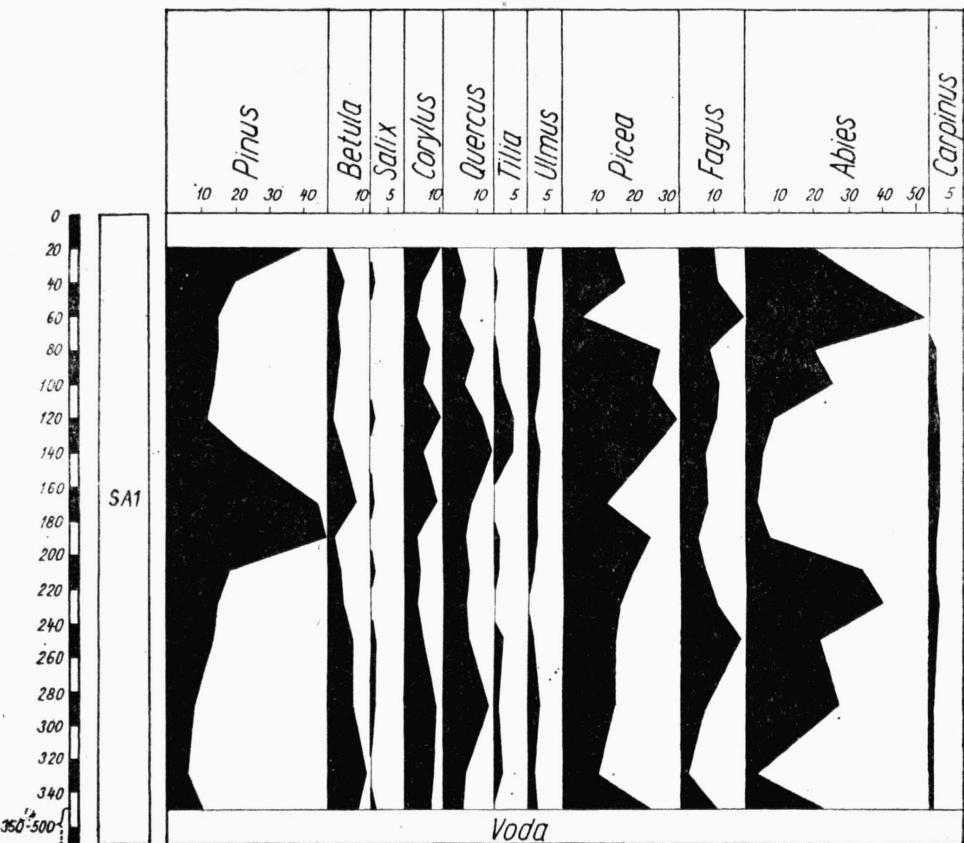
SB je vyvinut typicky s holocénním maximem *Picea*, vrcholem *Corylus* a se vzestupem pylových křivek *Abies* a *Fagus*.

SA1 bylo zachyceno jen fragmentárně. Hodnoty *Abies* zde přesahují 10 % a hodnoty *Fagus* se pohybují kolem 5 %. Vysoké hodnoty *Picea* mohou být způsobeny přítomností lokálních rašelinných smrčín.

Mirochovská blata (obr. 2, lok. 6).

Toto známé rašeliniště leží na východním okraji Třeboňské pánve u obce Mirochov v nadmořské výšce 475 m. Profil o mocnosti 340 cm byl odebrán na lokalitě „Budíkův štých“ patrně ze stěny borkoviště. V diagramu je zachyceno SA1, SB, AT2, AT1 a patrně i konec BO, který je možno určit pouze na základě vysokých hodnot *Pinus*.

V AT1 hodnoty *Pinus* prudce klesají, začíná náhle stoupat křivka *Picea* a hodnoty *Corylus* a QM se pohybují mezi 10–15 %. Začíná se rovněž uzavírat křivka *Fagus*.



Obr. 9. — Pylový diagram z rašelin ště Blata u Příbraze. — Abb. 9. — Pollendiagramm des Moors Blata u Příbraze.

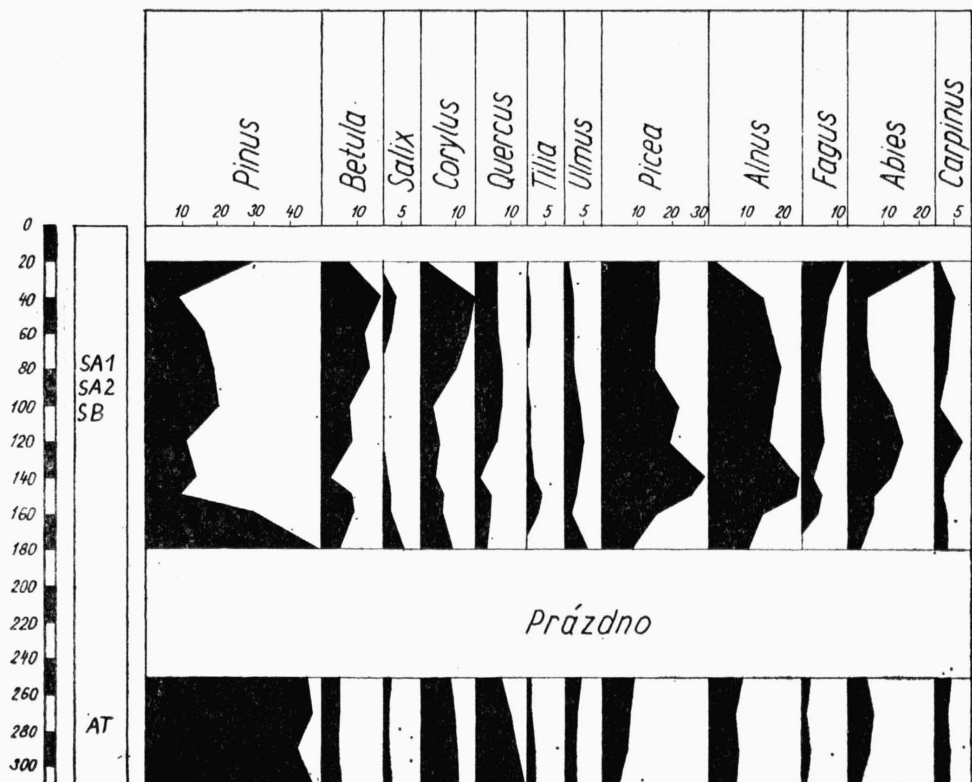
AT2 se vyznačuje rychlým vzestupem křivky *Picea*, vyššími hodnotami QM a *Corylus*, uzavřenou křivkou *Fagus* a nízkými hodnotami *Pinus*. Koncem AT2 se uzavírá křivka *Abies*.

Velmi typicky je vyvinut SB, s maximálními hodnotami *Picea* a nízkými hodnotami *Pinus*. V průběhu SB stoupá pylová křivka *Fagus* a *Abies* a současně spadá křivka QM a *Corylus*.

V SA1 dosahuje vysokých hodnot *Abies* (ø 35 %) a *Fagus* (ø 13 %). Hodnoty QM a *Picea* se pohybují kolem 10 %. Mírně stoupá křivka *Pinus*.

Blata u Příbraze (obr. 2, lok. 7)

Rašeliněště leží na východním okraji Třeboňské pánve jihovýchodně od obce Příbraz nedaleko Markétského polesí. Profil o mocnosti 500 cm byl odebrán asi vrtákem, protože od 350 do 500 cm uvádí M. Puchmajerová polohu s vodou. Z vysoké pylové křivky *Abies* a *Fagus* lze soudit, že celý profil pochází z SA1. Pylový diagram z této lokality se vyznačuje prudkými výkyvy většiny pylových křivek, což může být způsobeno rychle se měnícím složením porostů v blízkosti ložiska.



Obr. 10. — Pylový diagram z rašeliniště Na Farskej. — Abb. 10. Pollendiagramm des Moors Na Farskej.

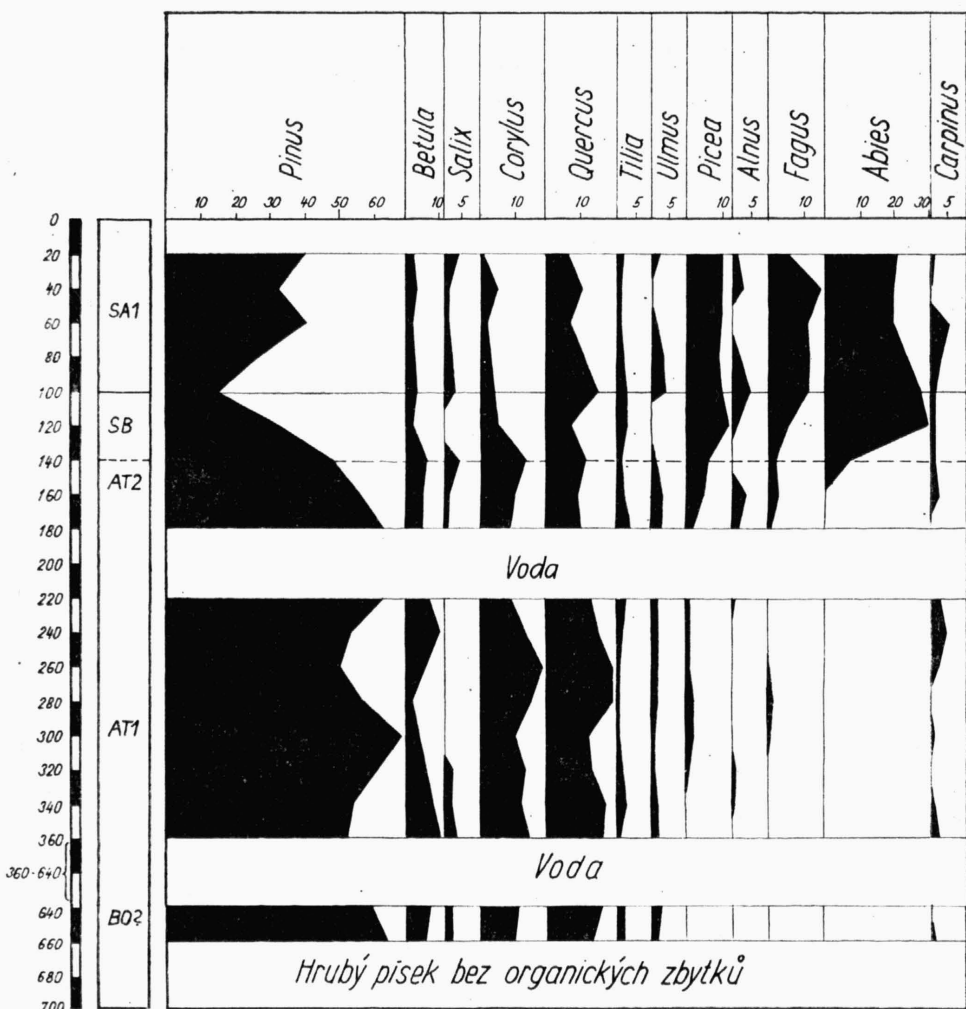
Na Farskej (obr. 2, lok. 8).

Lokalita se podle poznámky M. Puchmajerové nalézá v severním chobotu rašeliniště Borská blata (Červené blato) v nadmořské výšce 470 m mezi obcemi Bor a Šalmanovice. Profil o mocnosti 320 cm byl odebrán na louce, patrně vrtákem. Hiát v sedimentu je mezi 180 a 250 cm.

Rozdělení tohoto pylového diagramu je velmi obtížné. Zdá se, že bazální sediment pochází z AT, je však značně znečištěn. Uložení, které se nalézá nad polohou „prázdná“, mohou pocházet stejně dobře ze SB jako z SA1 a SA2.

Borská blata (Červené blato) — (obr. 2, lok. 9).

Lokalita je totožná se známou třeboňskou rašeliništní rezervací Červené blato poblíž Boru a Šalmanovic na jihu Třeboňské pánve. V profilu mocném 700 cm, odebraném pomocí vrtáku, uvádí M. Puchmajerová dva vodní horizonty, mezi 180 a 220 cm a mezi 360 a 640 cm.



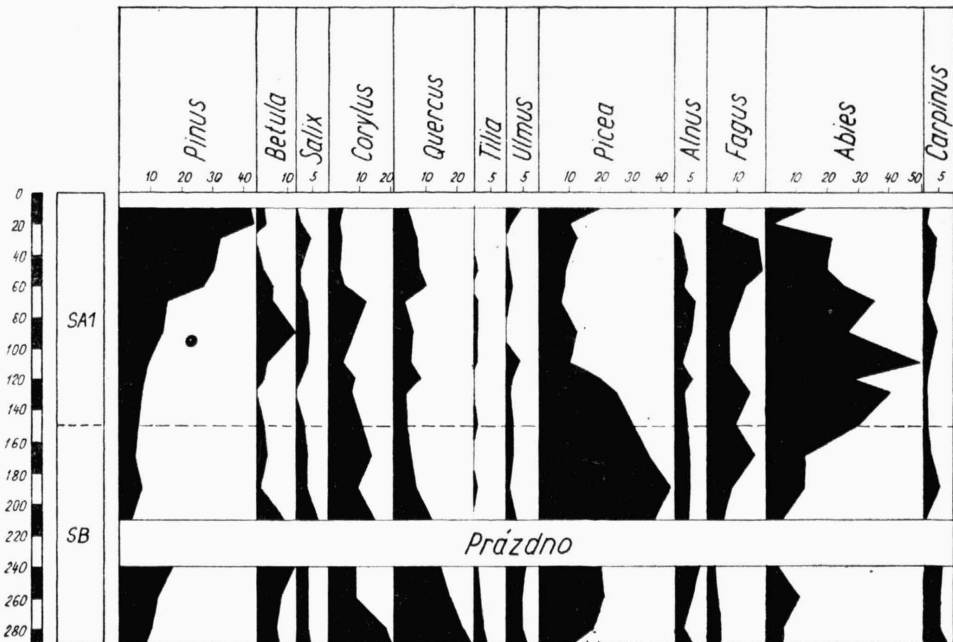
Obr. 11. — Pylový diagram z rašelištiště Borská blata. — Abb. 11. — Pollendiagramm des Moors Borská blata.

V pylovém diagramu lze bez problémů vydělit jen SA1, SB a zhruba AT2 a AT1. Spodní vrstvy jsou patrně starší než AT1, jsou však znečištěny.²⁾

Sediment mezi 220 a 360 cm vznikl patrně v AT1, jak naznačuje uzavírající se křivka *Fagus*, vysoké hodnoty QM, *Corylus* a *Pinus*. Bazální uložení profilu (640–660 cm) mohou být i starší než AT1 (BO).

Období AT2 charakterizuje začínající křivka *Abies* a vysoké hodnoty QM (\varnothing 15 %). Nápadně vysoká je i křivka *Pinus*, zatímco *Picea* zde má naopak velmi nepatrné a pro AT2 netypické pylové hodnoty.

²⁾ Při pylové analýze dvou profilů z Červeného blata o mocnosti 480 a 430 cm (JANKOVSKÁ 1976 MS.) bylo zjištěno, že ložisko vzniklo v pozdním glaciálu. Při odběrech profilů, z nichž jeden byl proveden spirálovým vrtákem a druhý z kopané sondy, nebyla zjištěna přítomnost vodních vrstev ani poloh bez sediment.



Obr. 12. — Pylový diagram z rašeliniště Hranická blata. — Abb. 12. — Pollendiagramm des Moors Hranická*blata.

SB lze vydělit na základě náhlého vzestupu pylových křivek *Abies* a *Fagus* a na základě poklesu hodnot *Corylus*. *Picea*, která na většině lokalit Třeboňské pánve dosahuje v SB svého holocénního vrcholu, má zde pouze hodnoty do 10 %.

SA1 charakterizují vysoké hodnoty *Abies* (Ø 25 %) a *Fagus* (% 10 %). *Picea* dosahuje asi 10 %, QM téměř 15 %. Poměrně vysoké hodnoty *Pinus* indikují rozvoj blatkových porostů na rašeliništi.

Hranická blata (obr. 2, lok. 10).

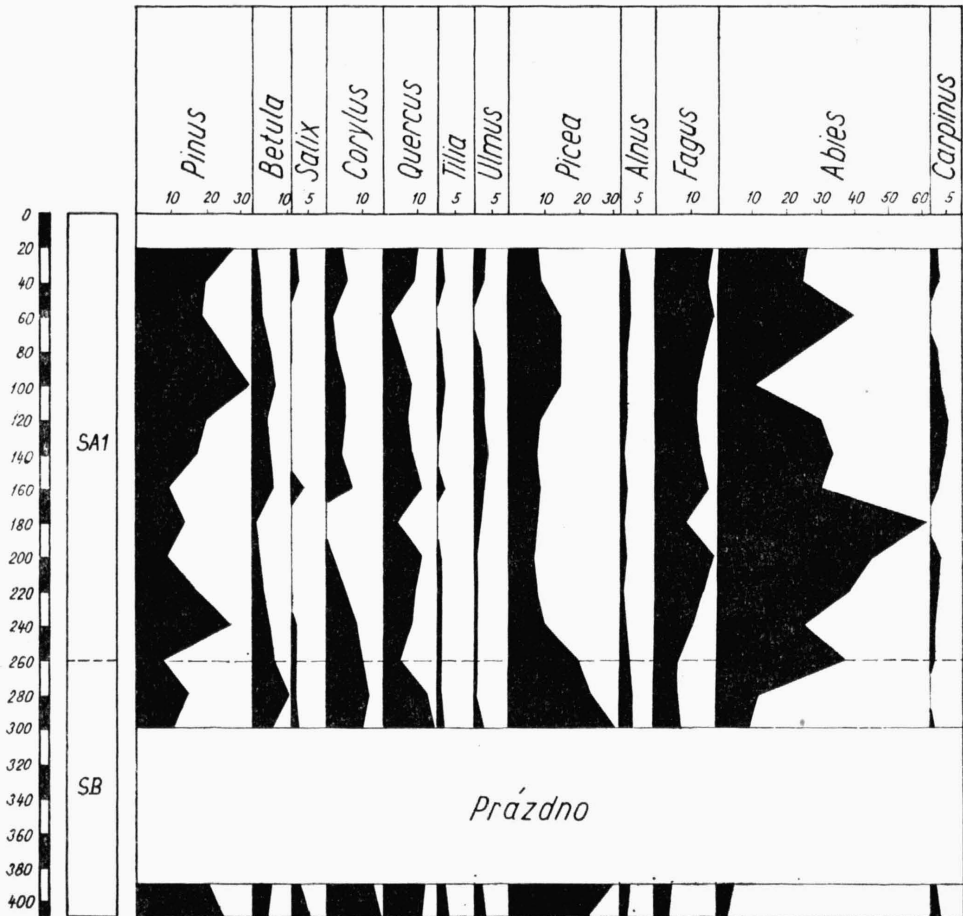
Lokalita leží severně obce Hranice u Nových Hradů na jihu Třeboňské pánve, v nadmořské výšce 465 m. Profil je 290 cm mocný a při odběru vrtákem nebyl v hloubce 210 až 240 cm zachycen sediment. Pylový diagram dobře zachytil období SA1 a SB.

Charakteristickým znakem SB je vrchol křivky *Picea* (až 40 %), stoupající hodnoty *Abies* a *Fagus* a klesající hodnoty QM a *Corylus*. Minimální holocénní hodnoty kolem 10 % zaznamenala křivka *Pinus*.

V SA1 dosahuje *Abies* průměrných pylových hodnot kolem 30 %, *Fagus*, *Picea* a QM kolem 10 %. Prudký vzestup křivky *Pinus* indikuje opět rozvoj rašelinných borů.

Žofinka (obr. 2, lok. 11).

Jedná se o rašeliniště Velké blato (nadmořská výška 474 m) mezi obcemi Žofiina Huť, Záblatí, Lesní Chalupy, Trpnouze a Hranice u Nových Hradů.

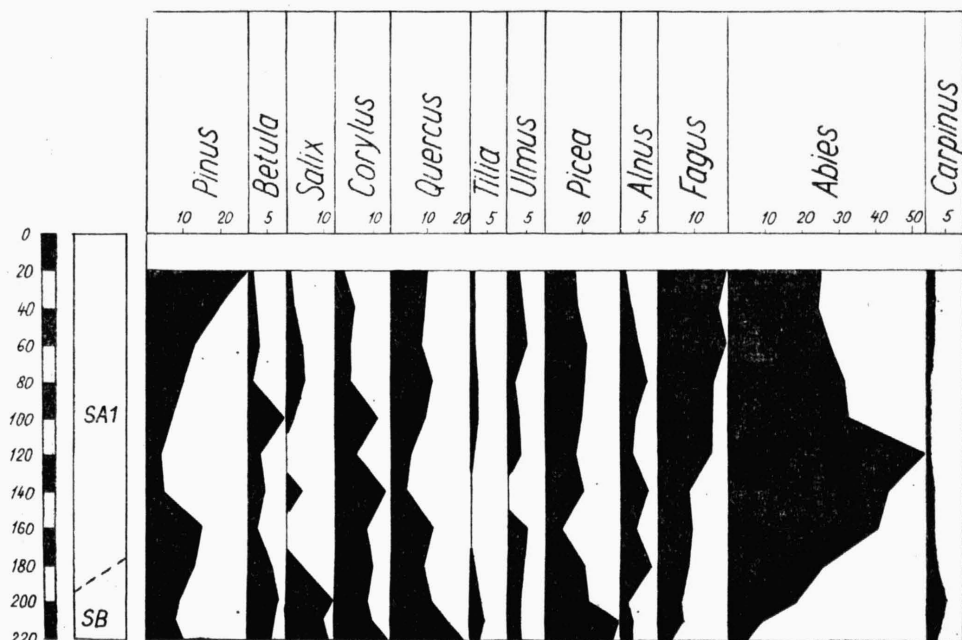


Obr. 13. — Pylový diagram z rašeliniště Žofinka. — Abb. 13. — Pollendiagramm des Moors Žofinka.

Odběr byl proveden pomocí vrtáku v borkovišti a sediment se nepodařilo odebrat z hloubky mezi 300 až 390 cm. V profilu o mocnosti 410 cm se podařilo zachytit jen SA1 a SB.

V SB typicky prudce stoupá křivka *Abies*, méně typicky se na této lokalitě projevuje *Fagus*. *Picea* dosahuje svých nejvyšších holocenních hodnot a křivky QM a *Corylus* koncem SB klesají. *Pinus* zaznamenala holocenní minimum.

SA1 je na lokalitě Žofinka nápadně značně vysokými hodnotami *Abies* (vrchol přes 50 %, \bar{x} kolem 35 %) a hodnotami *Fagus* a QM mezi 10 a 15 %. Od SB stoupající hodnoty *Pinus* indikují opět šíření rašelinných borů, jak blatkových, tak i sosnových.



Obr. 14. — Pylový diagram z rašeliniště Selská blata. — Abb. 14. — Pollendiagramm des Moors Selská blata.

Selská blata (obr. 2, lok. 12).

Jedná se o tzv. „Selská blata“ obcí Trpnouze a Německé³⁾ poblíž Hranic u Nových Hradů.

V profilu o mocnosti 220 cm bylo zachyceno SA1 a konec SB. Závěrečná fáze SB byla stanovena na základě vzestupu pylových křivek *Abies* (z 5 na 30 %) a *Fagus* (ze 4 na 9 %). Současně klesá křivka QM, *Corylus* a *Picea*.

V SA1 je zde nápadně vysoká křivka *Abies* (vrchol 50 %, \varnothing 35 %). Hodnoty *Fagus* se pohybují kolem 15 %, *Picea* kolem 10 % a hodnoty QM mají v průměru něco nad 10 %. Křivka *Pinus* v průběhu SA1 stoupá.

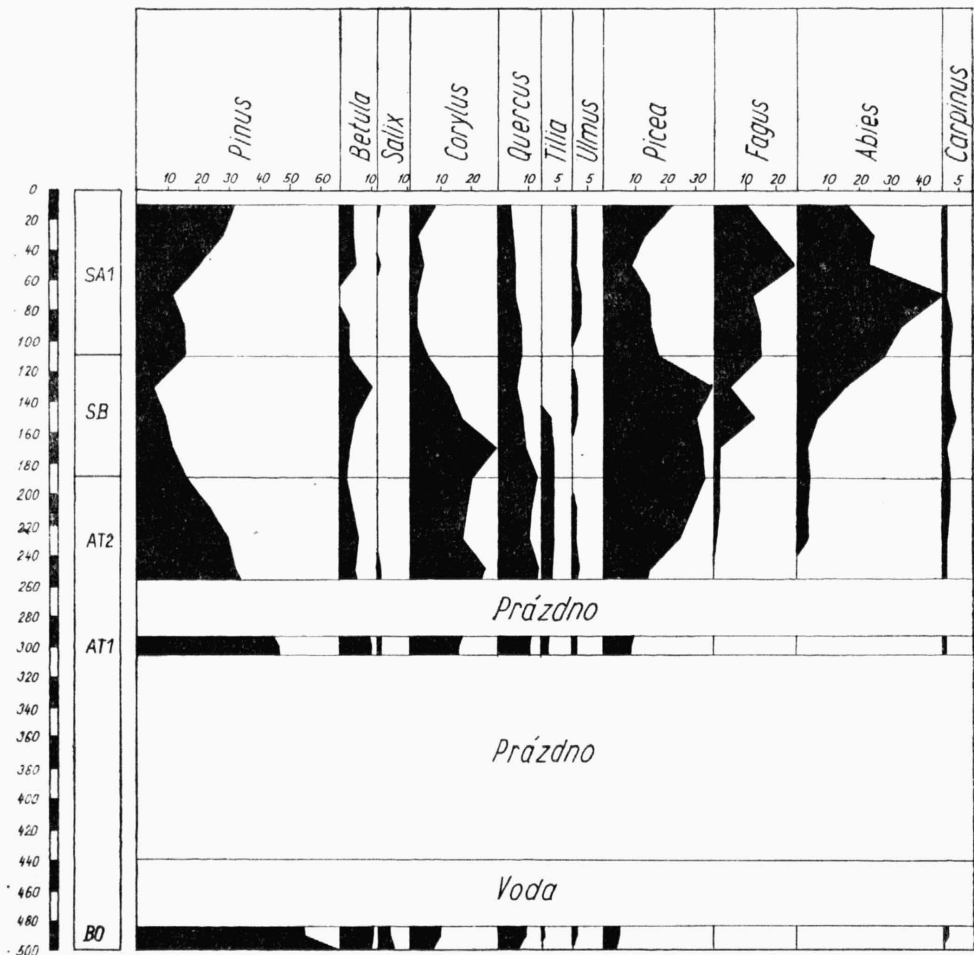
Nová Ves (obr. 2, lok. 13).

Jedná se o rašeliniště Široké blato v nadmořské výšce 495 m na česko-slovensko-rakouských hranicích poblíž bývalé obce Nová Ves východně od Suchdola nad Lužnicí. Vrtákem byl odebrán profil o mocnosti 500 cm. Z hloubek 260–295 cm a 305–440 cm se M. Puchmajerové nepodařilo odebrat sediment a ve 440 až 485 cm udává autorka vodní sediment.

V pylovém diagramu je možno bez větších obtíží rozlišit pouze SA1, SB, AT1 a AT2; starší vrstvy jsou znečištěny.

AT1 a AT2 je zachyceno patrně mezi 190 a 305 cm. Křivka *Pinus* je poměrně vysoká a vyšší hodnoty mají i QM, *Corylus* a *Picea*. Křivky *Fagus*

³⁾ Jedná se o krátkodobě používaný provizorní název dnešní obce Dvory nad Lužnicí v období po připojení části Vitorazska k ČSR (ústní sdělení dr. S. Kučery).



Obr. 15. — Pylový diagram z rašelinisté Nová Ves. — Abb. 15. — Pollendiagramm des Moors Nová Ves.

a *Abies* se na této lokalitě chovají atypicky, neboť se obě uzavírají současně zatímco na jiných lokalitách Třeboňska začíná křivka *Fagus* již v polovině AT1 a křivka *Abies* se objevuje až v AT2.

Holocénní vrchol křivky *Picea* (nad 10 %), vzestup křivek *Fagus* a *Abies* a pokles křivek *QM* a *Corylus* jsou i na této lokalitě typické pro SB.

V SA1 dosáhla křivka *Abies* průměrných hodnot kolem 30 %, *Fagus* a *Picea* kolem 15 %. Křivka *Pinus* v průběhu SA1 stoupá.

Poděkování

Za překreslení původních značkových pylových diagramů v diagramy siluetové děkuje dr. V. Jankovská ing. J. Kynelovi a paní J. Blažičkové.

Pylové diagramy z rašelinišť, které M. Puchmajerová zpracovala před třiceti lety, jsou především historickým dokumentem. V dnešní době již nevyhovují nárokům moderní palynologie. U většiny zpracovaných rašelinišť se nepodařilo zjistit jejich přesné stáří, protože při odběru vzorků došlo ke značnému znečištění profilů mladšími uloženinami. Velké potíže působilo při hodnocení přerušení pylových diagramů úseky, v nichž chyběl sediment („prázdno“) nebo kde byla naznačena vodní vrstva („voda“). Mnohdy byla pylová zrna patrně nepřesně determinována. Jinak nelze vysvětlit vysokou a až na bázi profilů zasahující pylovou křivku *Carpinus*. Uvedená dřevina se podle výsledků nových pylových analýz vyskytovala totiž na Třeboňsku až od SA1, a to v zanedbatelném množství.

Přesto však mohou předložené pylové diagramy právě pro svou jednoduchost posloužit při rekonstrukci původních lesů Třeboňska. Právě v Třeboňské pánvi byla totiž prvá verze geobotanické rekonstrukce mapy poopravena na základě novějších výzkumů geobotaniků (JENÍK 1974), lesních typologů (BŘEZINA 1975) a paleogeobotaniků (JANKOVSKÁ 1976). Výsledky pylových analýz M. Puchmajerové mají svoji cenu v tom, že pocházejí z lokalit, které zatím nikdo palynologicky nezpracoval.

V předložených pylových diagramech M. Puchmajerové jsou poměrně dobře zachycena období SA1, SB a zčásti i AT2. Období mladší (SA2) se většinou stanovit nedá, neboť nebyly určovány obiloviny, polní plevele a synantropní byliny. Sedimenty z období starších než AT2 byly zase při odběrech znečištěny mladšími sedimenty v takové míře, že je nelze hodnotit.

Vegetační poměry na severu Třeboňské pánve reprezentuje pylový diagram Veselská blata, z centra pánve Zámecký revír, Svátá Barbora, Cepský revír a Svět. Jižněji se nalézají Borská blata a Na Farskej, dále na jihu potom Hranická blata, Selská blata a Žofínka. Na východním okraji pánve byly analyzovány sedimenty z lokality Mirochovská blata a Příbraz a na jihovýchodě z lokality Nová Ves.

Ze všech pylových diagramů je na první pohled patrná převaha jedle v původních porostech Třeboňska. Nejvyšších hodnot dosahuje na severním a na jižním okraji pánve. V centru oblasti jsou její hodnoty nižší, většinou vždy však převyšují hodnoty ostatních dřevin.

Spolu s jedlí byly hlavními komponentami lesních porostů i buk a smrk. Podíl borovice lesní v uvedených porostech byl nízký a hojněji se sosna vyskytovala jen na extrémních podkladech chudých písků a rašelinišť. Prudký vzestup pylové křivky *Pinus* v SA1 byl patrně způsoben šířením blatkových porostů přímo na většině ložisek. Na některých lokalitách byl do porostů častěji vtoušen i dub, ojediněle lípa, jilm a líska. Výskyt olše, břízy a vrb byl ovlivněn místními poměry. Otázka výskytu habru byla řešena výše.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Pollendiagramme aus den von M. Puchmajerová vor 30 Jahren bearbeiteten Mooren stellen vor allem ein historisches Dokument dar; gegenwärtig entsprechen sie nicht mehr den an die moderne Palynologie gestellten Ansprüchen. Bei den meisten untersuchten Mooren konnte das genaue Alter nicht festgestellt werden. Bei der Probenentnahme kam es zu einer beträchtlichen Verunreinigung der Profile durch jüngere Sedimente. Bei der Auswertung bereitete die Unterbrechung der Pollendiagramme durch Abschnitte, in denen das Sediment fehlte („leer“) oder wo die Wasserschicht angedeutet war („Wasser“), grosse Schwierigkeiten. Öfters dürften die Pollenkörner nicht genau bestimmt gewesen sein, anders kann nämlich die hohe, bis zur Profilbasis reichende *Carpinus*-Pollenkurve nicht erklärt werden. Dieses Gehölz kam im Třeboň-Gebiet laut den Ergebnissen der neuen Pollenanalysen erst ab SA1 vor, und dies noch in unbedeutender Menge.

Nichtsdestoweniger können die vorliegenden Diagramme gerade ihrer Einfachheit halber bei der Rekonstruktion der ursprünglichen Wälder des Třeboň-Gebietes gut verwendet werden. Gerade im Becken Třeboňská pánve wurde nämlich die erste Version der Rekonstruktionskarte auf Grund der neueren Forschungen von Geobotanikern (JENÍK 1974), Forsttypologen (BŘEZINA 1975) und Paläogeobotanikern (JANKOVSKÁ 1976) korrigiert. Der Wert der Ergebnisse der Pollenanalysen von M. Puchmajerová liegt unter anderem darin, dass sie von Lokalitäten stammen, die bis heute von niemandem mehr palynologisch bearbeitet wurden.

In den vorliegenden Diagrammen von PUCHMAJEROVÁ sind die Zeitabschnitte SA1, SB und zum Teil auch AT2 verhältnismässig gut festgehalten worden. Die jüngere Periode (SA2) kann meistens nicht festgestellt werden, denn es wurden Getreide, Feldunkräuter und synanthrope Kräuter nicht bestimmt. Die Ablagerungen aus Perioden, älter als AT2, wurden bei der Probenentnahme durch jüngere Sedimente in solichem Masse verunreinigt, dass sie nicht bewertet werden konnten.

Die Vegetationsverhältnisse im Norden des Becken Třeboňská pánev veranschaulicht das Pollendiagramm Veselská blata, des Beckenzentrums die Diagramme Zámecký revír, Svátá Barbora, Cepský revír und Svět. Etwas südlicher befinden sich Borská blata und Na Farskej, weiter südlich dann Hranická blata, Selská blata und Žofinka. Am Ostrand des Beckens wurden Sedimente von der Lokalität Mirochovská blata und Přibraz, südöstlich dann von Nová Ves analysiert.

Aus sämtlichen Diagrammen ist auf den ersten Blick das Übergewicht der Tanne in den ursprünglichen Beständen des Třeboň-Gebietes ersichtlich. Die höchsten Werte erreicht sie am Nord- und Südrand des Beckens. Im Zentrum des Gebietes sind ihre Werte niedriger, meistens übersteigen sie aber immer die Werte der übrigen Gehölze. Zusammen mit der Tanne waren die Buche und die Fichte die Hauptkomponenten der Waldbestände. Der Anteil der Waldkiefer war in den erwähnten Beständen niedrig, häufiger kam sie nur auf extremen Unterlagen armer Sande und Moore vor. Der steile Anstieg der *Pinus*-Pollenkurve im SA1 dürfte durch Ausbreitung der Spirkenbestände direkt an den meisten Mooren verursacht gewesen sein. An einigen Lokalitäten waren in die Bestände öfters auch die Eiche eingestreut, vereinzelt auch die Linde, die Ulme und die Hasel. Das Vorkommen der Erle, der Birke und der Weiden war durch örtliche Verhältnisse beeinflusst. Die Frage des *Carpinus*-Vorkommens wurde bereits im vorhergehenden erörtert.

LITERATURA

- BŘEZINA P. (1975): Lesní společenstva Třeboňské pánve. — Rozpr. ČSAV, ser. math.-nat., Praha, 85/10 : 3—116.
- FIRBAS F. (1949): Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas nördlich der Alpen. Vol. 1. — Jena.
- JANKOVSKÁ V. (1970): Ergebnisse der Pollen- und Grossrestanalyse des Moors „Velanská cesta“ in Südböhmen. — Folia Geobot. Phytotax., Praha, 5 : 43—60.
- (1976): Původní lesní dřeviny v Třeboňské pánvi (jižní Čechy). — Preslia, Praha, 48 : 156—164.
- (1976 MS): Paläogeobotanische Rekonstruktion der Vegetationsentwicklung im Becken Třeboňská pánev während des Spätglazials und Holozäns. — Vegetace ČSSR, A 7, Praha (v tisku).
- JENÍK J. (1974): Geobotanická mapa Třeboňska: Druhé přiblížení. — Quaest. Geobiol., Praha, 14 : 7—32.
- KLEČKA A. (1926): O stáří českých rašelin. — Věda Přír., Praha, 7 : 305—313.
- KOTOŮČKOVÁ V. (1963): Vývoj vegetace a stratigrafie rašelinistě Červené blato. — MS. [Dipl. Pr., Knih. Kat. Bot. Fak. KU Praha].
- NILSSON T. (1961): Ein neues Standardpollendiagramm aus Björnsjöholmssjön in Schonen. — Lunds Univ. Årsskr., ser. n., A 2, Lund, 56 (18) : 1—34.
- PUCHMAJEROVÁ M. (1947): Orientační studie o rašelinistích třeboňské pánve. — Sborn. Čs. Akad. Zeměd., Praha, 30 : 409—413.
- ŠTĚPÁNOVÁ M. (1930): Studie o vývoji jihočeských rašelin. — Spisy Přírod. Fak. KU, Praha, 109 : 1—36.
- RUDOLPH K. (1917): Untersuchungen über den Aufbau böhmischer Moore I. Aufbau und Entwicklungsgeschichte südböhmischer Hochmoore. — Abh. Königl. Zool. Bot. Ges., Wien, 9 (4) : 1—116.
- (1928): Die bisherigen Ergebnisse der Mooruntersuchungen in Böhmen. — Beih. Bot. Cbl., Dresden, 45 : 1—180.
- (1931): *Betula humilis* Schrank subfossil in Südböhmen. — Beih. Bot. Cbl., Dresden, 42 : 112—118.
- RUDOLPH K. et K. FIRBAS (1922): Pollenanalytische Untersuchungen böhmischer Moore. — Ber. Dtsch. Bot. Gesell., Jena, 40 : 393—405.

Došlo 16. března 1977