

Játrovky v pískovnách na severním předhoří Nízkého Jeseníku a Oderských vrchů

Lebermoose in den Sandgruben am Nordrande des Niederen Gesenkes und des Odergebirges

Josef Duda

DUDA J. (1974): Játrovky v pískovnách na severním předhoří Nízkého Jeseníku a Oderských vrchů. [Lebermoose in den Sandgruben am Nordrande des Niederen Gesenkes und des Odergebirges]. — Preslia, Praha, 46 : 359—365.

In dem nördlichen Vorgebirge des Niederen Gesenkes und des Odergebirges befinden sich Sandgruben, für welche das Vorkommen nordischen Gesteinsmaterials charakteristisch ist. Der Autor hat in der Mehrzahl dieser Sandgruben Lebermoose gesammelt und festgestellt, dass die charakteristischste Art für diese Standorte *Lophozia excisa* (DICKS.) DUM. ist. Sie wächst auf reinen, sandigen Böden an den Abhängen der Sandgruben, welche stets nord- bis westwärts orientiert sind.

Slezské muzeum, Vítězného února 35, 746 01 Opava, ČSSR.

Celé severní předhoří Nízkého Jeseníku a Oderských vrchů (zde zčásti i východní předhoří) se nachází v oblasti uloženin kontinentálního zalednění, pro které je charakteristická přítomnost nordických materiálů. V celém území Osoblažska, přes Opavsko, Hlučínsko, Ostravsko až po Bílovecko jsou roztroušeny pískovny a šterkovny, jejichž písky a šterkopísky jsou glaciakustrinního a glacifluviálního původu. V některých pískovnách se místy vyskytují souvkové hlíny a případně fluviální písčitolinité sedimenty. Petrograficky se ve složení písků a šterků projevuje nejvýrazněji křemen a křemité horniny (MACOUN et al. 1965).

Na základě pedologických rozborů jde o půdy vysloveně kyselé bez jakéhokoliv obsahu bazických hornin. Půdní reakce podle rozboru vzorků půd ze čtyř pískoven byla následující:

pískovna	pH/H ₂ O	pH/KCl
Osoblaha—Nová Ves	5,4	4,1
Velké Hoštice	6,6	5,7
Kobeřice	5,1	4,0
Sudice	6,0	4,8

Celé zkoumané území patří po stránce klimatické do okrsku mírně teplého, mírně vlhkého s mírnou zimou. Průměrná roční teplota je až na část mezi Krnovem a Městem Albrechticemi 8 °C, průměrné roční srážky jsou v rozmezí 650—700 mm. Pro výskyt játrovek je důležitá izohypsa průměrných ročních srážek 650 mm, která probíhá zhruba mezi Krnovem, Horním Benešovem a Opavou (SYROVÝ 1958). V pískovnách na území vymezeném touto izohypsou se téměř žádné játrovky nevyskytují (viz mapky).

Pískovny a šterkovny na severním předhoří Nízkého Jeseníku a Oderských vrchů jsou místy těženy, ale velmi často již delší dobu opuštěny. Protože jde

po stránce botanické o stanoviště sekundární, jejich flóra byla dosud jen velmi málo zkoumána a pokud jde o výtrusné rostliny, v našem případě o játrovky, není odsud známo nic. V posledních letech jsem sbíral ve většině pískoven a štěrkoven v uvedeném území a navštívil jsem jich asi 80. Pro botanika jsou nejzajímavější staré opuštěné pískovny nebo části pískoven, ve kterých se již delší dobu neteží. Dnes slouží staré pískovny většinou pro skládku popela, odpadků a jiných nepotřebných věcí, takže se v nich postupně šíří synantropní flóra. Někde je vysazována borovice, případně smrk a vznikají tak malé remízky pro zvěř. To vše ovlivňuje flóru. Některé rostliny se však na těchto stanovištích vyskytují pravidelně; z dřevin je to téměř vždy *Betula verrucosa* EHRH., z jiných rostlin cévnatých je typický pro ně *Sarothamnus scoparius* (L.) KOCH, *Calamagrostis epigeios* (L.) ROTH aj.

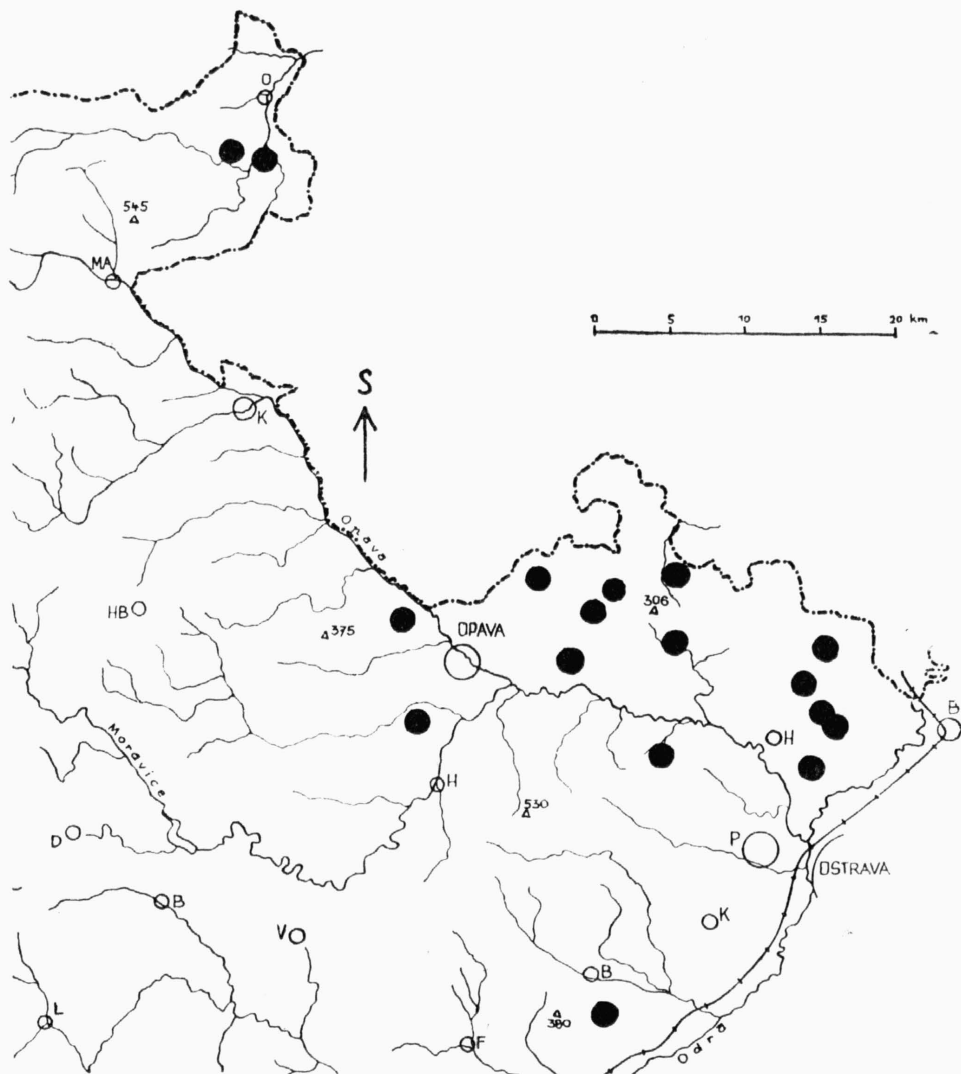
Prvními rostlinami, které osídlují pískovny po vytěžení, jsou sinice a řasy a s nimi zároveň nastupují lišejníky a mechorosty. Po nich teprve přicházejí rostliny cévnaté. Lišejníky jsou zastoupeny v pískovnách velmi málo a jde většinou o běžné druhy rodu *Cladonia*, např. *C. fimbriata* (L.) FR., *C. pyxidata* (L.) FR., řidčeji *C. rangiformis* HOFFM. Časté jsou mechy, ale jsou to druhy běžné až obecné. Na holém písku se vyskytuje nejdrříve *Bryum argenteum* HEDW. a *Ceratodon purpureus* (HEDW.) BRID., později *Bryum caespiticium* L. ex HEDW., *Atrichum undulatum* (HEDW.) PAL. BEAUV., místy také *Polytrichum formosum* HEDW. a *P. juniperinum* WILLD. ex HEDW. Na místech travnatých nacházíme tyto druhy: *Brachythecium albicans* (HEDW.) B. S. G., *B. salebrosum* (WEB. et MOHR) B. S. G., *Rhytidiadelphus squarrosus* (HEDW.) WARNST., méně hojně je *Pseudoscleropodium purum* (HEDW.) FLEISCH. Na místech poněkud zastíněných stromy a keři jsou časté *Pleurozium schreberi* (BRID.) MITT., *Hypnum cupressiforme* L. ex HEDW., *Mnium affine* BLAND. ex FUNCK aj.

Játrovky jsou ve štěrkovnách a pískovnách celkem vzácné a především druhově chudé. Jsou však druhy, kterým tento chudý kyselý podklad vyhovuje. Nedá se však říci, že by některý druh byl výhradně vázán na tato stanoviště a jinde se nevyskytoval. Játrovky rostou převážně na stěnách a svazích pískoven, exponovaných k západu až severu. Více druhů se vyskytuje v pískovnách, které leží v těsné blízkosti lesních porostů nebo přímo v lesích. Typickým příkladem je pískovna mezi Chabičovem a Velkou Polomí; zde roste např. *Calypogeia muellerana* (SCHIFFEN.) K. MÜLL., *Diplophyllum obtusifolium* (HOOK.) DUM. a *Lophozia incisa* (SCHRAD.) DUM., tedy druhy, které jsou zpravidla vázány na lesní porosty.

Poznámky k ekologii a výskytu některých druhů játrovek

Lophozia excisa (DICKS.) DUM. patří k nejcharakterističtějším játrovkám pískoven a štěrkoven. Roste na čisté písčité půdě, na svazích pískoven (asi 10–30°) vždy obrácených k severu až západu, od báze pískovny maximálně do poloviny svahu. Místa, kde se vyskytuje, jsou již dosti zarostlá rostlinami cévnatými a obvykle jsou v blízkosti keřovité formy bříz (*Betula verrucosa* EHRH.). Má vždy perianthy a někdy také sporogony. Často roste spolu s *Cephalozella rubella* (NEES) WARNST.

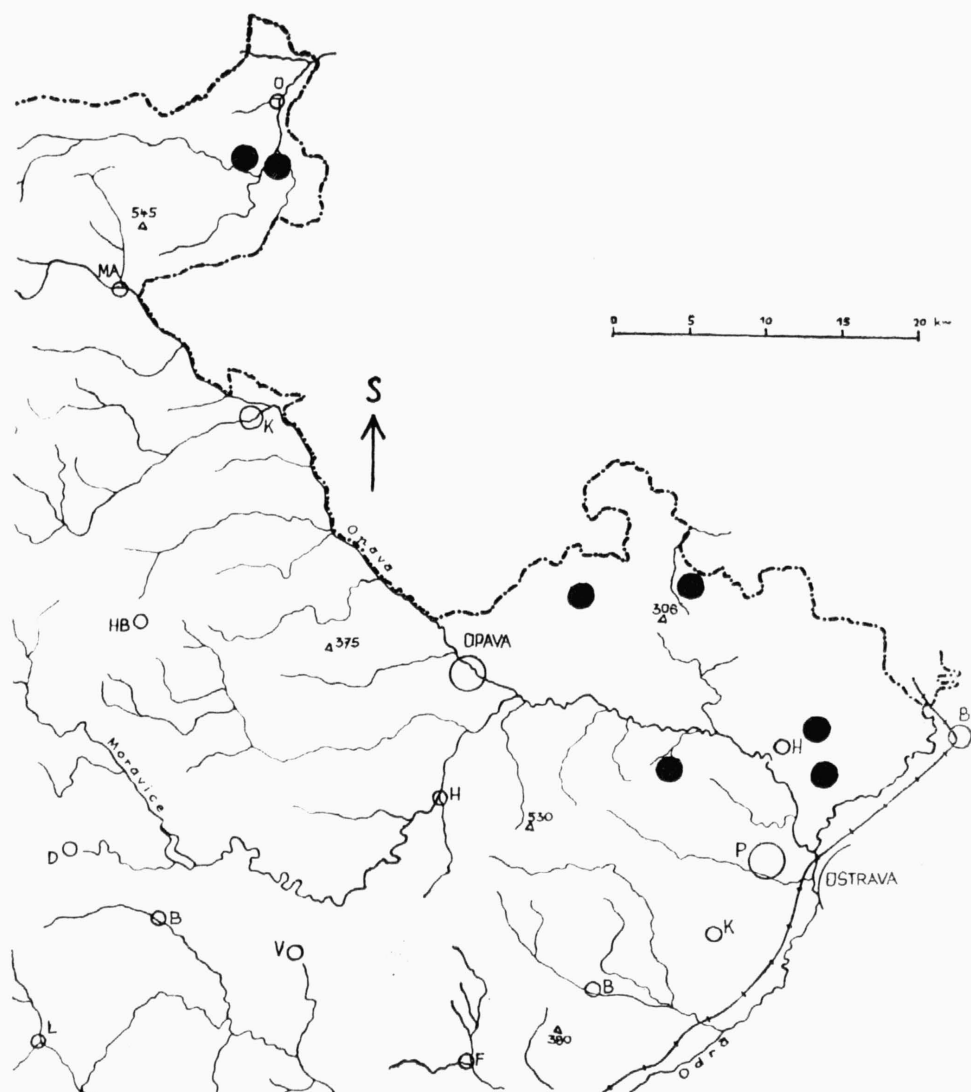
Lophozia bicrenata (SCHMID. ex HOFFM.) DUM. roste rovněž na písku, ale na místech bez rostlin cévnatých a ne na svazích. Nepotřebuje k svému vývoji tolik vlhkosti jako předešlý druh.



Obr. 1. *Cephaloziella divaricata* (SM.) SCHIFFN. — lokality, Standorte

Cephaloziella divaricata (SM.) SCHIFFN. je v Československu nejběžnějším druhem rodu *Cephaloziella*. Roste na nejrůznějším podkladu a její častý výskyt v pískovných nijak nepřekvapuje; najdeme ji na místech málo zatravněných, především však v horních částech svahů pískoven, resp. až na jejich vrchních okrajích. Snáší dobře přímé oslunění.

Druhy rodu *Lophocolea* nejsou pro písčiny nijak typické, i když se v nich pravidelně vyskytují, a to na místech, kde je poměrně hustý porost cévnatých rostlin nebo mechů.



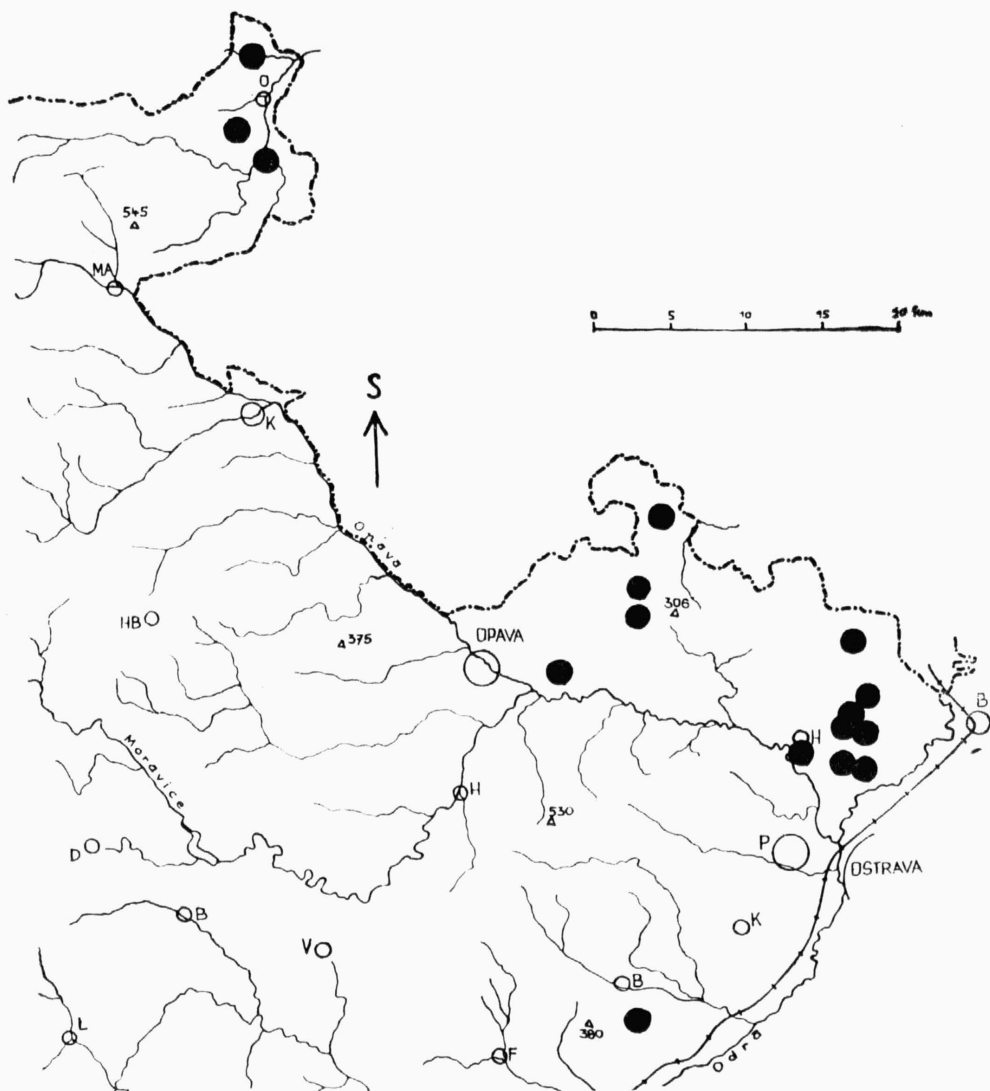
Obr. 2. *Lophozia bicrenata* (SCHMID. ex HOFFM.) DUM. — lokality, Standorte

Aneura pinguis (L.) DUM. a *Blasia pusilla* L. rostou v písčinných jen tam, kde je půda hlinitopísčitá až hlinitá. Na holém písku jsem je nenašel.

Seznam zjištěných druhů

Omnia legit Josef Duda in locis arenosis

Aneura pinguis (L.) DUM. — Opp. Opava: in pago Velké Hoštice, 270 m, 1. 5. 1967. — Opp. Klimkovic: prope pagum Václavovice, 270 m, 13. 4. 1968.



Obr. 3. *Lophozia excisa* (DICKS.) DUM. — lokality, Standorte

Blasia pusilla L. — Opp. Opava: ad confines prope rivum Plštský, 280 m, 14. 11. 1971; prope pagum Palhanec, 280 m, 8. 5. 1967.

Calyptogeia muellerana (SCHIFFN.) K. MÜLL. — Opp. Opava: inter pagos Chabičov et Velká Polom, 320 m, 5. 10. 1968.

- Cephalozia bicuspidata* (L.) DUM. — Opp. Opava: inter pagos Chabičov et Velká Polom, 320 m, 5. 10. 1968. — Opp. Hlučín: pag. Píšť, apud silvam Obora, 220 m, 21. 7. 1961; inter pagos Markvartovice et Šilheřovice, 270 m, 6. 9. 1970.
- Cephalozia divaricata* (SM.) SCHIFFN. — Opp. Krnov: pag. Dolní Povelice, ad septentr.-orient. versus, 270 m, 26. 12. 1971; inter pagos Bohušov et Ostrá Hora, 240 m, 26. 12. 1971. Opp. Opava: prope pagum Jarkovice, 285 m, 2. 9. 1967; inter pagos Otice et Uhlířov, 300 m, 28. 5. 1967; apud pagum Oldřišov, 280 m, 29. 4. 1967; inter pagos Chabičov et Velká Polom, 320 m, 5. 10. 1968. Opp. Hlučín: pag. Kravaře, ad septentr.-occid. versus, 270 m, 16. 4. 1967; pag. Koberice, loc. Rozsochác, 225 m, 6. 11. 1971; pag. Štěpánkovice, prope locum Svoboda, 270 m, 11. 5. 1967; pag. Bolatice, loc. Náplatky, 250 m, 10. 5. 1967; inter pagos Chuchelná et Strahovice, 260 m, 1. 5. 1966; pag. Haf, ad septentriones versus, 250 m, 18. 11. 1967; inter pagos Darkovičky et Darkovice, 285 m, 5. 11. 1967; in pago Markvartovice, 250 m, 5. 9. 1971; pag. Ludčeřovice, ad septentriones versus, 250 m, 13. 9. 1969; inter pagos Petřkovice et Vrablovec, 250 m, 29. 10. 1967. Opp. Bílovec: inter pagos Bílov et Butovice prope cotam 270 m, 30. 3. 1968.
- Cephalozia rubella* (NEES) WARNST. — Opp. Krnov: inter pagos Osoblaha et Nová Ves, 270 m, 13. 11. 1971. Opp. Hlučín: in pago Markvartovice, 250 m, 5. 9. 1971; pag. Markvartovice, ad merid.-occid. versus, 250 m, 12. 9. 1971; inter pagos Markvartovice et Šilheřovice, 270 m, 6. 9. 1970. Opp. Ostrava: pag. Petřkovice, ad septentr.-orient. versus, 240 m, 7. 9. 1969.
- Diplophyllum obtusifolium* (Hook.) DUM. — Opp. Opava: inter pagos Chabičov et Velká Polom, 320 m, 5. 10. 1968.
- Jungermannia gracillima* SM. — Opp. Opava: inter pagos Chabičov et Velká Polom, 320 m, 5. 10. 1968. Opp. Hlučín: in pago Markvartovice, 250 m, 5. 9. 1971.
- Lophocolea bidentata* (L.) DUM. — Opp. Krnov: pag. Slezské Pavlovice, prope locum Závší, 220 m, 13. 11. 1971; inter pagos Osoblaha et Nová Ves, 270 m, 13. 11. 1971; in pago Karlov, 260 m, 13. 11. 1971; in pago Bohušov, 240 m, 13. 11. 1971; inter pagos Bohušov et Ostrá Hora, 240 m, 26. 12. 1971. Opp. Opava: ad merid. versus, 270 m, 5. 10. 1958; in vico Jaktař, 280 m, 21. 5. 1967; apud pagum Palhanec, 280 m, 8. 5. 1967. Opp. Hlučín: pag. Kravaře, ad septentr.-occid. versus, 270 m, 16. 4. 1967; pag. Štěpánkovice, prope loc. Svoboda, 270 m, 11. 5. 1967; pag. Koberice, loc. Rozsochác, 225 m, 6. 11. 1971; in pago Sudice, 235 m, 26. 3. 1967 et 6. 11. 1971; opp. Hlučín, prope locum Podlišť, 254 m, 8. 5. 1967; inter pagos Darkovice et Haf, 240 m, 5. 11. 1967; pag. Ludčeřovice, ad septentriones versus, 250 m, 13. 9. 1969. Opp. Ostrava: inter pagos Petřkovice et Koblov, 230 m, 7. 9. 1969. Opp. Bílovec: inter pagos Bílov et Butovice prope cotam 270 m, 30. 3. 1968.
- Lophocolea heterophylla* (SCHRAD.) DUM. — Opp. Krnov: inter pagos Osoblaha et Nová Ves, 270 m, 13. 11. 1971; inter pagos Bohušov et Ostrá Hora, 240 m, 26. 12. 1971. Opp. Opava: ad merid. versus, 270 m, 5. 10. 1958; apud pagum Jarkovice, 285 m, 2. 9. 1967; apud pagum Palhanec, 280 m, 8. 5. 1967. Opp. Hlučín: inter pagos Chuchelná et Strahovice, 260 m, 1. 5. 1966; prope pagum Vrablovec, 260 m, 29. 10. 1967. Opp. Ostrava: pag. Petřkovice, ad septentr.-orient. versus, 240 m, 7. 9. 1969.
- Lophocolea minor* NEES — Opp. Krnov: inter pagos Osoblaha et Nová Ves, 270 m, 13. 11. 1971. Opp. Opava: ad merid. versus, 270 m, 5. 10. 1958. Opp. Fulnek: apud viam inter pagos Jestřebí et Kletná, 370 m, 12. 4. 1970.
- Lophozia bicrenata* (SCHMID. ex HOFFM.) DUM. — Opp. Krnov: pag. Dolní Povelice, ad septentr.-orient. versus, 270 m, 26. 12. 1971; inter pagos Bohušov et Ostrá Hora, 240 m, 26. 12. 1971. Opp. Opava: inter pagos Služovice et Svoboda, 270 m, 29. 4. 1967; inter pagos Chabičov et Velká Polom, 320 m, 5. 10. 1968. Opp. Hlučín: inter pagos Chuchelná et Strahovice, 260 m, 1. 5. 1966; pag. Markvartovice, ad merid.-occid. versus, 250 m, 12. 9. 1971; inter pagos Petřkovice et Vrablovec, 250 m, 29. 10. 1967.
- Lophozia excisa* (DICKS.) DUM. — Opp. Krnov: pag. Slezské Pavlovice, loc. Závší, ad ripam rivu Prudník, 210 m (Duda 1955, p. 391); inter pagos Osoblaha et Nová Ves, 270 m, 13. 11. 1971; inter pagos Bohušov et Ostrá Hora, 240 m, 26. 12. 1971. Opp. Opava: in pago Velké Hoštice, 270 m, 1. 5. 1967; pag. Štěpánkovice, prope locum Svoboda, 270 m, 11. 5. 1967; pag. Koberice, prope locum Rozsochác, 225 m, 6. 11. 1971. Opp. Hlučín: apud pagum Sudice, 235 m, 26. 3. 1967; prope pagum Haf, ad septentriones versus, 250 m, 18. 11. 1967; inter pagos Markvartovice et Šilheřovice, 270 m, 6. 9. 1970; in pago Markvartovice, 250 m, 5. 9. 1971; ad merid.-occid. versus, 250 m, 12. 9. 1971; pag. Ludčeřovice, ad septentriones versus, 250 m, 13. 9. 1969; inter pagos Petřkovice et Vrablovec, 250 m, 29. 10. 1967; opp. Hlučín, prope locum Podlišť, 254 m, 8. 5. 1967. Opp. Ostrava: inter pagos Petřkovice et Koblov, 230 m, 7. 9. 1969. Opp. Bílovec: inter pagos Bílov et Butovice prope cotam 270 m, 30. 3. 1968.
- Lophozia incisa* (SCHRAD.) DUM. — Opp. Opava: inter pagos Chabičov et Velká Polom, 320 m, 5. 10. 1968.

Nardia geoscyphus (DE NOT.) LINDB. — Opp. Krnov: inter pagos Bohušov et Ostrá Hora, 240 m, 26. 12. 1971. Opp. Opava: inter pagos Chabičov et Velká Polom, 320 m, 5. 10. 1968. Opp. Hlučín: pag. Píšť, apud silvam Obora, 220 m, 21. 7. 1961; inter pagos Markvartovice et Šilheřovice, 270 m, 6. 9. 1970; pag. Markvartovice, ad merid.-occid. versus, 250 m, 12. 9. 1971.
Riccia sorocarpa BISCH. — Opp. Bílovec: pag. Bravantice, ad occid. versus, 275 m, 12. 4. 1970.
Scapania curta (MART. em. BUCH) DUM. — Opp. Opava: inter pagos Chabičov et Velká Polom, 320 m, 5. 10. 1968. Opp. Hlučín: pag. Markvartovice, ad merid.-occid. versus, 250 m, 12. 9. 1971. Opp. Ostrava: pag. Petřkovice, ad septentr.-orient. versus, 240 m, 7. 9. 1969.
Scapania irrigua (NEES) DUM. — Opp. Hlučín: pag. Ludgeřovice, ad septentriones versus, 250 m, 13. 9. 1969.

Zusammenfassung

In dem nördlichen Vorgebirge des Niederen Gesenkes (Nížký Jeseník) und des Odergebirges (Oderské vrchy) befinden sich Sandgruben, für welche das Vorkommen nordischen Gesteinsmaterials charakteristisch ist: ihre Sand- und Schottermassen sind glaziallakustrischer und glazial-fluviatiler Herkunft. Der Boden ist hier ausgesprochen sauer, ohne jeglichen Inhalt von Kalk.

Der Autor hat die Mehrzahl dieser Sandgruben (ca. 80) durchforscht und widmete sich vorerst der Feststellung des Vorkommens von Lebermoosen. Diese wachsen ausnahmslos in alten verlassenen Sandgruben, oder in Teilen von Sandgruben, wo schon längere Zeit nicht mehr gefördert wurde. Lebermoose sind hier ziemlich selten und arm an Arten. Es kommt hier keine Art vor, welche ausschliesslich an diese Standorte gebunden wäre und sich anderswo nicht vorfindet.

Das charakteristischeste Lebermoos der Sandgruben ist unbestritten *Lophozia excisa* (DICKS.) DUM. Es wächst auf reinen, sandigen Böden an den Abhängen der Sandgruben, welche stets nord- bis westwärts orientiert sind, von der Basis der Sandgrube maximal bis zur Hälfte der Lehne. Die Stellen, wo diese Art erscheint, sind schon ziemlich mit Gefässpflanzen bewachsen; gewöhnlich befindet sie sich in der Nähe strauchartiger Formen von Birken (*Betula verrucosa* EHRH.).

Von anderen Arten sind für diese Standorte noch *Lophozia bicrenata* (SCHMID. ex HOFFM.) DUM., *Cephaloziella divaricata* (SM.) SCHIEFFN. und *Cephaloziella rubella* (NEES) WARNST. typisch.

Literatura

- DUDA J. (1955): Výsledek bryologického výzkumu Slezska IV. — Přírod. Sborn. Ostrav. Kraje, Opava, 16 : 389—395.
MACOUN J., V. ŠIBRAVA, J. TYRÁČEK et V. KNEBLOVÁ-VODÍČKOVÁ (1965): Kvartér Ostravska a Moravské brány. — Praha.
SYROVÝ S. [red.] (1958): Atlas podnebí Československé republiky. — Praha.

Došlo 4. ledna 1974
Recenzent: J. Váňa