

ČESKÁ KANADA '97

GEOLOGICKÝ A HYDROBIOLOGICKÝ PRŮZKUM
JIŽNÍ ČÁSTI OKRESU JINDŘICHŮV HRADEC



SOUKROMÉ REÁLNÉ GYMNÁZIUM
PŘÍRODNÍ ŠKOLA, O.P.S.

PRAHA 1997

ÚVOD

*Geologická skupina se zabývala jižní částí okresu Jindřichův Hradec
z hlediska anorganické složky a hydrobiologie.*

Pracovala ve složení:

Vojtěch Barták

(4. ročník sedmiletého studia)

GEOMORFOLOGICKÝ PRŮZKUM

Aleš Doucek, Michal Staněk

(2. ročník sedmiletého studia)

HYDROBIOLOGICKÝ PRŮZKUM

Radek Hasal

(2. ročník sedmiletého studia)

GEOLOGICKÝ PRŮZKUM

Matouš Hora

(4. ročník sedmiletého studia)

PEDOLOGICKÝ PRŮZKUM (nedokončen)

Jakub Rotrekl

(4. ročník sedmiletého studia)

HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM

Průzkum probíhal v době od 3. 6 do 14. 6. 1997.

ZPRÁVA O GEOMORFOLOGICKÉ SITUACI OBLASTI

VYPRACOVAL:

Vojtěch Barták

CÍL:

Zmapovat morfologii kraje na jih od Nové Bystřice a Slavonic a rozčlenit oblast z hlediska morfologie na přirozené celky, ty pak popsat. Dále určit možné směry a komunikace mezi nimi a zhodnotit narušení krajiny výstavbou Rekreačního parku Rajchěřov.

METODIKA:

1. Studium knih
2. Terénní výzkum
 - a) nákresy reliéfu
 - b) vytvoření mapky stanoviště zahrnující směry tektonických poruch, základní porost, vodní plochy a lokální ovlivnění člověkem
 - c) popis rázu krajiny
3. Vytvoření plastické mapy

VÝSLEDKY A ZÁVĚRY:

GEOMORFOLOGICKÁ SITUACE

Pro lepší orientaci v mapě jsem některé důležité celky pojmenoval vlastními názvy, které jsou v textu i na mapě vyznačeny v uvozovkách.

Směrem k Rakousku se oblast na jih od Jindřichova Hradce postupně snižuje, a to zejména směrem na jih od "Větrovského masivu", tedy na Rajchěřov. "Větrovský masiv" tak tvoří přirozenou hranici mezi oblastmi zaniklých vesnic Rajchěřov, Romava a Staré Hutě a oblastí severní, tedy Kláštera či Lesního nebo Skalského rybníka. Směrem na sever od Mýtinek, tedy na Klášter, rybník Osika a oba Žišpašské rybníky, se pozvolna zvedá další, "Landštejnský masiv", do něhož patří především Landštejn a Jelení vrch. Tento masiv je o něco nižší než "Větrovský" a rozlévá se dál směrem na Kunžak. Landštejn sám je z masivu vysunut a zasahuje do dlouhého "Východního údolí" kolem toku Pstruhovce, které se táhne do Rakouska. Na západ od Jeleního vrchu se rozlévá "Klásterské údolí", jehož morfologie je podrobně popsána ve sborníku klášterské skupiny z loňské Expedice 1996. V něm leží Konračský rybník a paulánským řádem založené rybníky Otec (Klásterský rybník) a Osika. Na jih od Kláštera doznívá "Landštejnský masiv" a svažuje se směrem k jihozápadu do protáhlého "Lesního údolí", do kterého vtéká i potok z Lesního rybníka. Ten dále teče podél hranic, obtéká Starohuťský vrch, jenž je součástí "Větrovského masivu", a teče dál do Rakouska. Přes Jelení vrch prochází hlavní evropské rozvodí Labe-Dunaj, které dále pokračuje směrem na Větrov a odděluje tak oblast kolem Lesního rybníka na západě od oblastí kolem Skalského rybníka a rybníka Olien na východě. Tvoří tak

přirozenou "Střechu". "Větrovský masiv" odděluje oblast Mýtinek a "Lesního údolí" od oblasti kolem rybníka Kačer. Z masivu do Kačera přitékají dva potoky. První, který pramení pod Starohuťským vrchem, a druhý, který pramení pod Větrovem. Rybníky Kačer, Romavský mlýnský a Starý Romavský tvoří na jihu předsunuté "Kačerské údolí" (ohraňené mimo jiné i ekologicky významným Hadím vrchem), které se rozlévá dále do Rakouska. Na východ od této oblasti pokračuje rozvodí z Větrova přes vrch Návary, Křížový vrch, Kamenný štít, Kraví vrch a dál do Rakouska, přičemž mezi Křížovým vrchem a Kamenným štítem je sníženina, ve které leží Návarský rybník. Tvoří tak přirozený průchod mezi oblastí "Kačerského údolí" a oblastí Návar. Tuto sníženinu jsem proto nazval "Návarská brána". Oblast západně od rozvodí, a to severně i jižně od "Větrovského masivu", se dá z hlediska vody charakterizovat jako oblast rybníků, ve které díky "Větrovskému masivu" nepřevládá žádný větší tok. Právě naopak je tomu v oblasti na východ od rozvodí, kde výrazně dominuje potok Pstruhovec, na němž leží i pro kraj velice významná údolní nádrž Landštejn a který tvoří protáhlé "Východní údolí", které se táhne od Landštejna na jih až do Rakouska. V tomto údolí leží i nejvýznamější centrum oblasti, Staré Město pod Landštejnem. Landštejnský kopec se velice prudce svažuje a vytváří tak strmé údolí, ve kterém se rozlévá údolní nádrž, ze které odebírá pitnou vodu celá oblast až po Slavonice. Nádrž je vybudována na potoku Pstruhovec. Ten pak teče dále na jih ke Starému Městu. Pod Starým Městem přitéká do Pstruhovce voda z rybníka Olien a ze Skalského rybníka. Na jihu, pod vrchem Kamčátka, se údolí svažuje a tvoří tak nejnižší oblast celého území. Do této oblasti přitékají potoky jednak od Návar a od Veclova, dále pak od Kamčátky a okolních kopců.

ROZDĚLENÍ KRAJE Z HLEDISKA MORFOLOGIE

V kraji se vyskytuje několik základních morfologických útvarů. Jsou to:

- *Masiv*, který v krajině tvoří přirozenou bariéru.
- *Kaňon*, vhodný pro komunikace* a cesty, případně osídlení.
- *Náhorní plošina* tvořící přechod mezi masivem a údolím.
- *Menší protáhlá údolí*, často zamokřená, vhodná pro budování rybníků.

Jedním z nejvýznamnějších celků této oblasti je "Landštejnský masiv", který je o něco nižší než masiv "Veclovský" a je také méně strmý s výjimkou Landštejnského kopce. Masiv se rozlévá dále na sever směrem na Kunžak a odděluje od sebe severní oblast kolem Blata a oblast "Střechy", částečně také "Klásterské údolí", jež tvoří další významný celek. Na jih od "Klásterského údolí" však masiv již doznívá, proto je komunikace s jihem možná, a to na obou stranách rozvodí. Nejsnazší komunikace "Klásterského údolí" by zřejmě vedla přes Novou Bystřici. "Klásterské údolí" může s jihem také komunikovat přes "Lesní údolí", které se dá chápat jako další důležitý celek. Tímto směrem je možná i komunikace s Rakouskem. Údolí však naráží na prudce se zvedající "Větrovský masiv", další přirozené směry by tedy vedly přes rozvodí směrem ke Skalce. Oblast kolem Skalského rybníka a rybníka Olien je v podstatě jakousi náhorní plošinou, tvořící přechod mezi "Landštejnským masivem" a "Východním údolím" při toku Pstruhovce. Plošina je na jihu částečně ohraničena "Větrovským masivem". Součástí "Landštejnského masivu" je také jedna anomálie, a to Landštejnský kopec, přímo stvořený pro vybudování hradu. Komunikace z

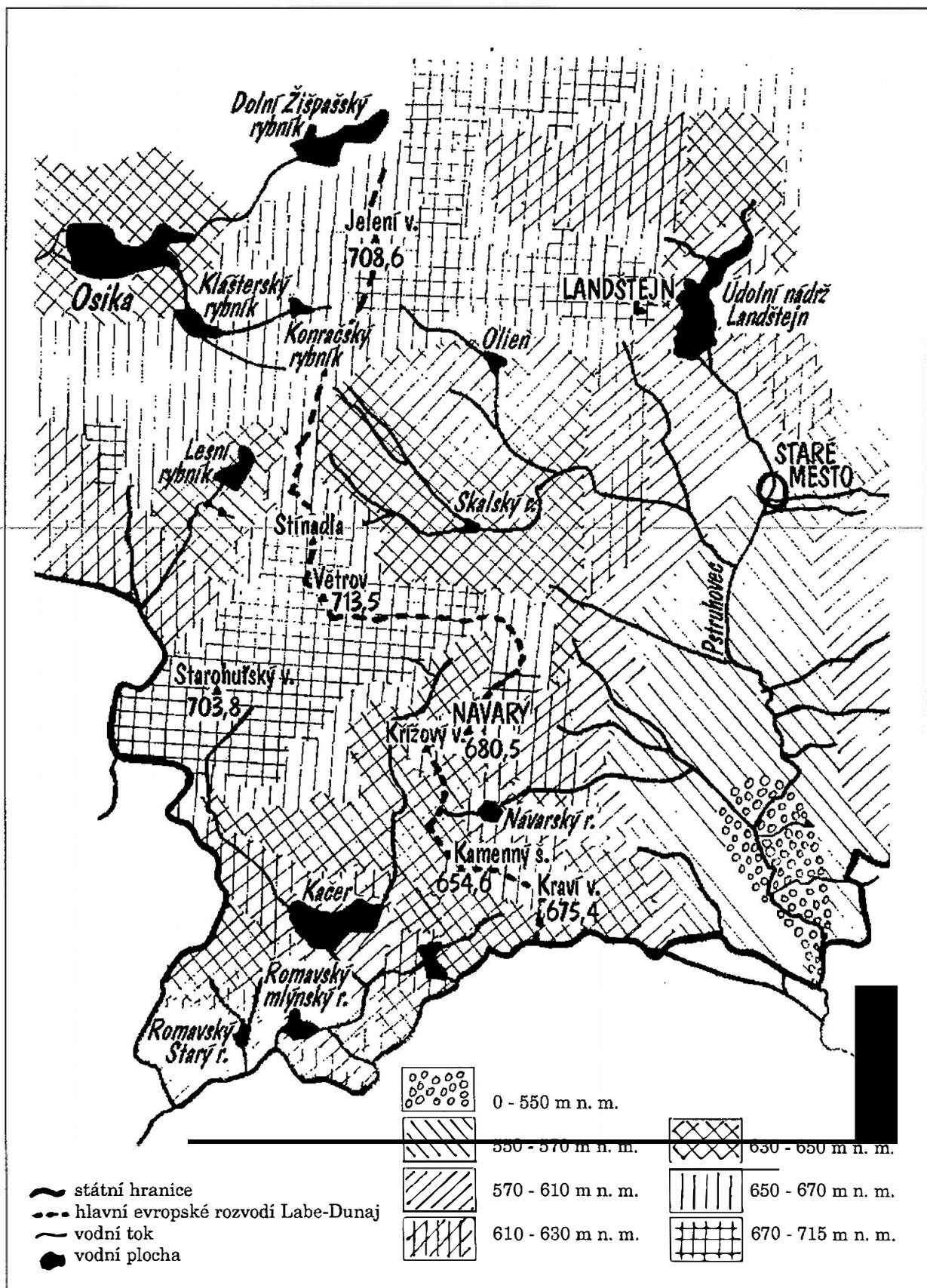
* slovem komunikace mám na mysli pravděpodobný kontakt dvou území, demonstrováný například vodními toky, směry tektonických poruch či zvířecími stezkami.

kopce je možná v podstatě všemi směry, zejména pak po hřebenech masivu směrem na Jelení vrch a Klášter a samozřejmě na jih k potoku Pstruhovec. Kaňon, kterým Pstruhovec protéká, se táhne až do Rakouska, komunikace se sousední zemí je tedy nesporná. Dá se říci, že veškeré směry v této oblasti se sbíhají do tohoto kaňonu. Místem, kde se směry protínají, je Staré Město pod Landštejnem, odkud pak může vést komunikace na Slavonice, Stádkov, nebo na jih do Rakouska. Posledním důležitým celkem této krajiny je oblast zaniklých vesnic Rajchěřov, Romava a Staré Hutě, tedy oblast "Kačerského údolí". Tato oblast je rázem dosti podobná "Klásterskému údolí", je ale mnohem ostřeji ohraničena, a to zejména "Větrovským masivem" a rozvodím. Jediné možné směry jsou za prvé na jihozápad do Rakouska, za druhé pak průchod "Návarskou bránou" směrem do "Východního údolí". Komunikace se severem je prakticky nemožná.

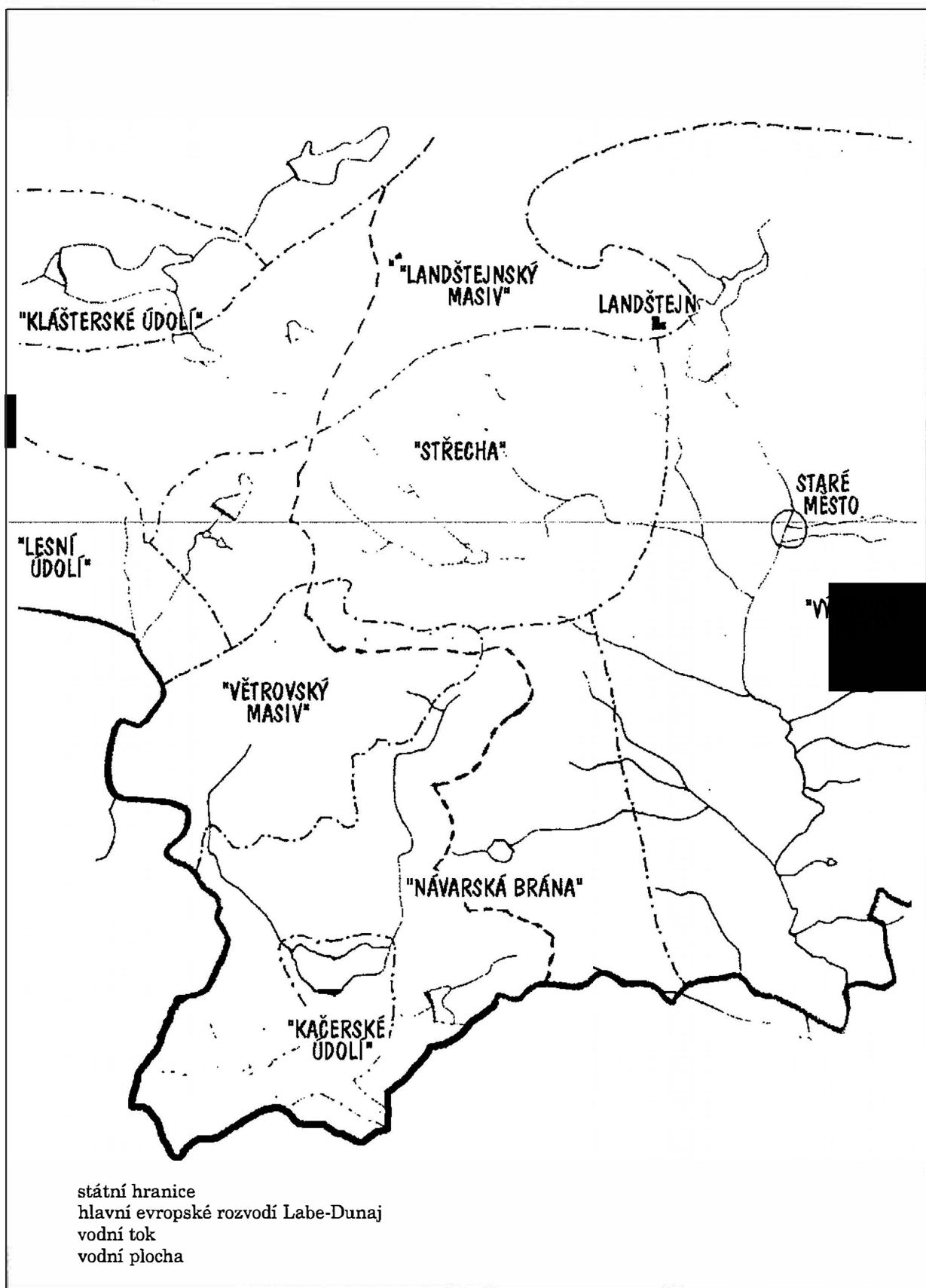
SHRNUTÍ

Celá oblast je tedy rozdělena několika bariérami - "Landštejnským masivem", "Větrovským masivem" a rozvodím. Komunikace přes "Landštejnský masiv" je možná, po hřebenech masivu dokonce pravděpodobná. Komunikace přes "Větrovský masiv" je prakticky nemožná, čímž je "Kačerské údolí" de facto odříznuté. Jediné možné přechody rozvodí jsou za prvé po hřebenech "Landštejnského masivu", za druhé překročením "Střechy" a za třetí průchodem "Návarskou bránou". Všechny tyto komunikace směřují k "Východnímu údolí", kde je komunikace možná jak na Slavonice tak na jih do Rakouska. Další komunikace s Rakouskem je patrná z "Kačerského údolí" a z "Lesního údolí". Zvláštní složkou je v tomto kraji Landštejnský kopec, který komunikuje jak s "Klásterským údolím" na severu, tak s "Východním údolím", to znamená přes "Návarskou bránu" i s celým jihem. Landštejn tak spolu se Starým Městem tvoří základní uzlové body krajiny, přičemž ve Starém Městě se směry spíše kříží, kdežto z Landštejna spíše vycházejí. Dalšími dílčími uzlovými body krajiny jsou za prvé "Klásterské údolí", přes které prochází komunikace z Landštejna do Nové Bystřice a do kterého se sbírá voda z celého severu, a dále pak "Kačerské údolí" jakožto jediná možná komunikace "Východního údolí" s Rakouskem na západní straně rozvodí. Z hlediska vodního režimu krajiny je "Kačerské údolí" (podobně jako "Klásterské") jakási sběrná oblast.

Při vybudování Rekreačního parku Rajchěřov by se posílila buď komunikace s Rakouskem, nebo, a to je pravděpodobnější, s "Východním údolím", zejména se Starým Městem. Vodní režim obou těchto oblastí (tedy "Kačerského" i "Východního údolí") napovídá, že jde o oblasti relativně oddělené a samostatné, což silně potvrzuje i přítomnost rozvodí. Voda se na straně Kačera svádí do "Kačerského údolí", na straně Starého Města do Pstruhovce. Posílení komunikace přes rozvodí by tedy nutně narušilo fungování obou celků, neboť komunikace přes "Návarskou bránu" je sice možná, ale "Kačerské údolí" i "Východní údolí" směřují komunikací spíše k Rakousku. Plánovaný rekreační park by měl mimo jiné brát pitnou vodu z landštejnské nádrže, čímž by se převáděla voda přes rozvodí a vodní režim by se tak značně narušil. Z toho vyplývá, že pokud by se měla oblast "Kačerského údolí" hospodářsky využívat, pak buď v komunikaci s Rakouskem, případně soběstačnou formou, například farmařením, čímž by se navíc pozvedl význam údolí jakožto centra oblasti ohraničené "Větrovským masivem" na severu a rozvodím na východě.



Obr. 1 GEOMORFOLOGICKÁ MAPA



Obr. 2 MAPA VLASTNÍCH NÁZVŮ

ZPRÁVA O GEOLOGICKÉM PRŮZKUMU OBLASTI

VYPRACOVAL:

Radek Hasal

CÍL:

Zdokumentovat a zmapovat jižní část okresu Jindřichův Hradec z hlediska geologie (horniny, zlomy, radioaktivita).

METODIKA:

Tento výzkum vychází z míst vyhledávaných na geologické mapě a současně dohodnutých se členy skupiny.

Po příchodu na předem určený vodní tok nebo plochu, popřípadě z mého hlediska zajímavé místo pomocí virgule vyhledám geologické poruchy. U zjištěných zlomů zapíši jejich směr do pracovních karet. Poté odeberu pomocí kladiva vzorek horniny, zabalím do mikrotenového sáčku, který označím daným číslem stanoviště. Pokud nalezenou horninu dokážu určit, zapíši její název do karty, pokud ne, určím ji na základně s pomocí vyučujícího. Nakonec změřím radioaktivitu měřícím přístrojem Pripjat v režimu gama způsobem těsného položení na hladinu vody nebo položením na zem. Měření provádím po dobu 20 sekund. Všechny tyto údaje při zpracování výsledků zapíši a zakreslím do map.

VÝSLEDKY A ZÁVĚRY:**HORNINY**

Podloží ve zkoumané oblasti je moldanubická struktura, pocházející z kadonského vrásnění, silně přeměněná v hercynském vrásnění; konkrétně jde o moldanubický pluton vyzdvižený v hercynském vrásnění.

Toto podloží je kyselá nepropustná žula trojího typu:

- a) dvojslídny muskoviticko- nebo siriciticko-biotitický granit
- b) biotitický granit
- c) živcem růžově zbarvený dvojslídny granit.

Typ b) se nachází v oblasti vrcholu Kamčatka, u soutoku ve vesnici Podlesí, v oblasti rybníků Kačer, Konrač a Osika. Typ c) se nachází pouze v okolí Starohuťského vrchu a typ a) na zbylých zkoumaných místech.

Tyto údaje byly zaznamenány do mapy.

PUKLINY

Předpokládám, že tyto zlomy vznikly v hercynském vrásnění při vzniku moldanubického plutonu.

Oblast jsem si z hlediska zlomů rozčlenil na čtyři podoblasti podle velké vodní plochy nebo toku: oblast rybníků Kačer a Osika, vodní nádrže Landštejn a jižní část potoka Pstruhovec s jeho přítoky.

Obecně byly vysledovány severní, západní a severozápadní zlomy ve všech podoblastech a navíc ještě v oblasti nádrže Landštejn zlomy východní.

ZÁVĚR

U severozápadních zlomů předpokládám, že jsou paralelní s Rudoleckým hlubinným zlomem. Dále jsem se pokusil vyhledat spojitost mezi zdejší geologickou stavbou a zdejšími cestami.

NOVÉ A ZANIKLÉ CESTY

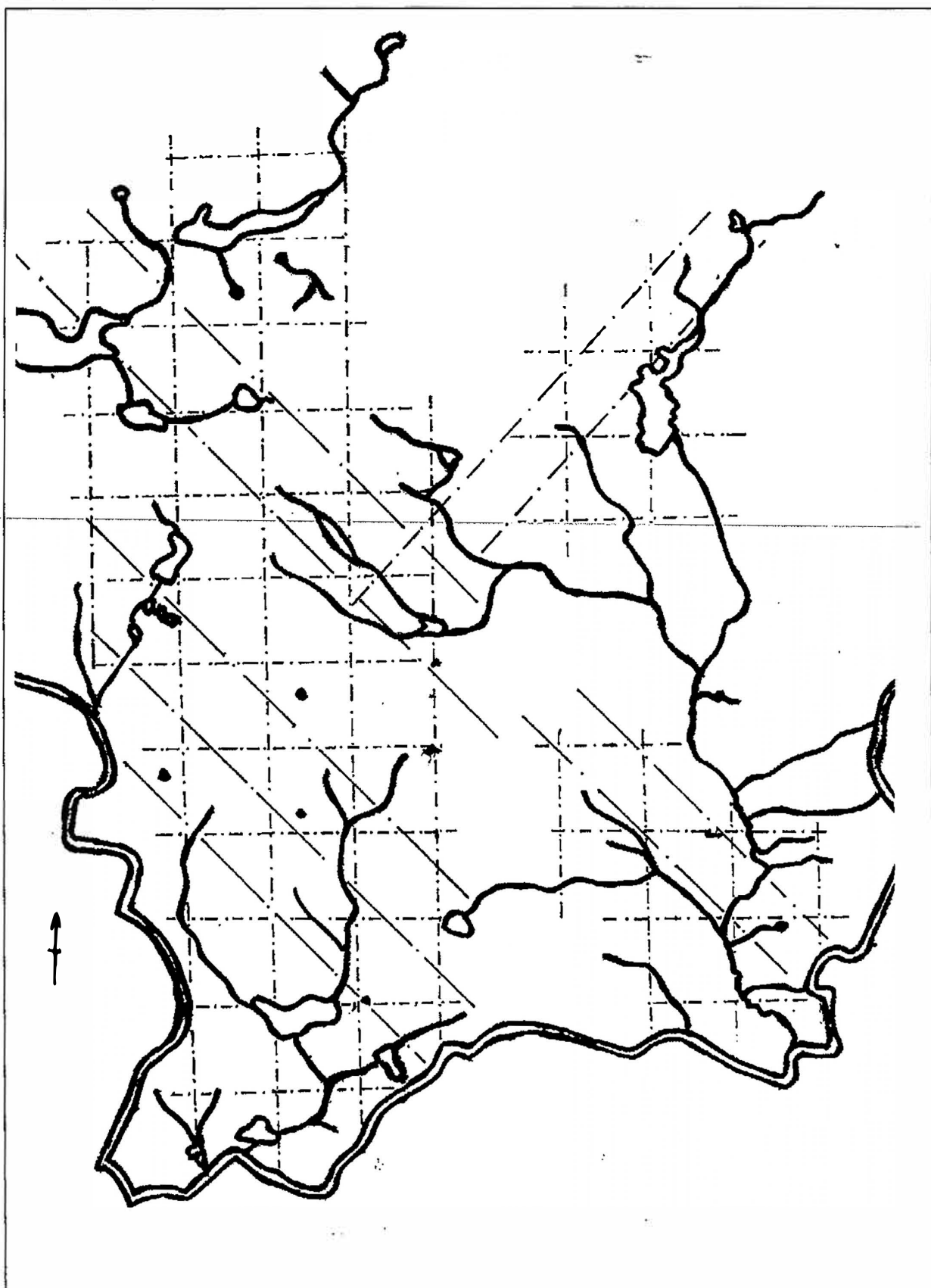
Silnice v oblasti Kačera, Návarského rybníka a vesnice Veclov nemají bližší spojitost se zlomy nalezenými při terénním výzkumu zkoumaného kraje. Tyto silnice sloužily především jako komunikace mezi vesnicemi. Silnice jsou vedeny zejména po zdejších vrcholech. S postupem času byly ze štěrkových předělány na asfaltové s tím, že některé přibyly a některé zanikly.

Konkrétně zanikly cesty z bývalých Starých Hutí do bývalého Rajchěřova a odtamtud do Návar.

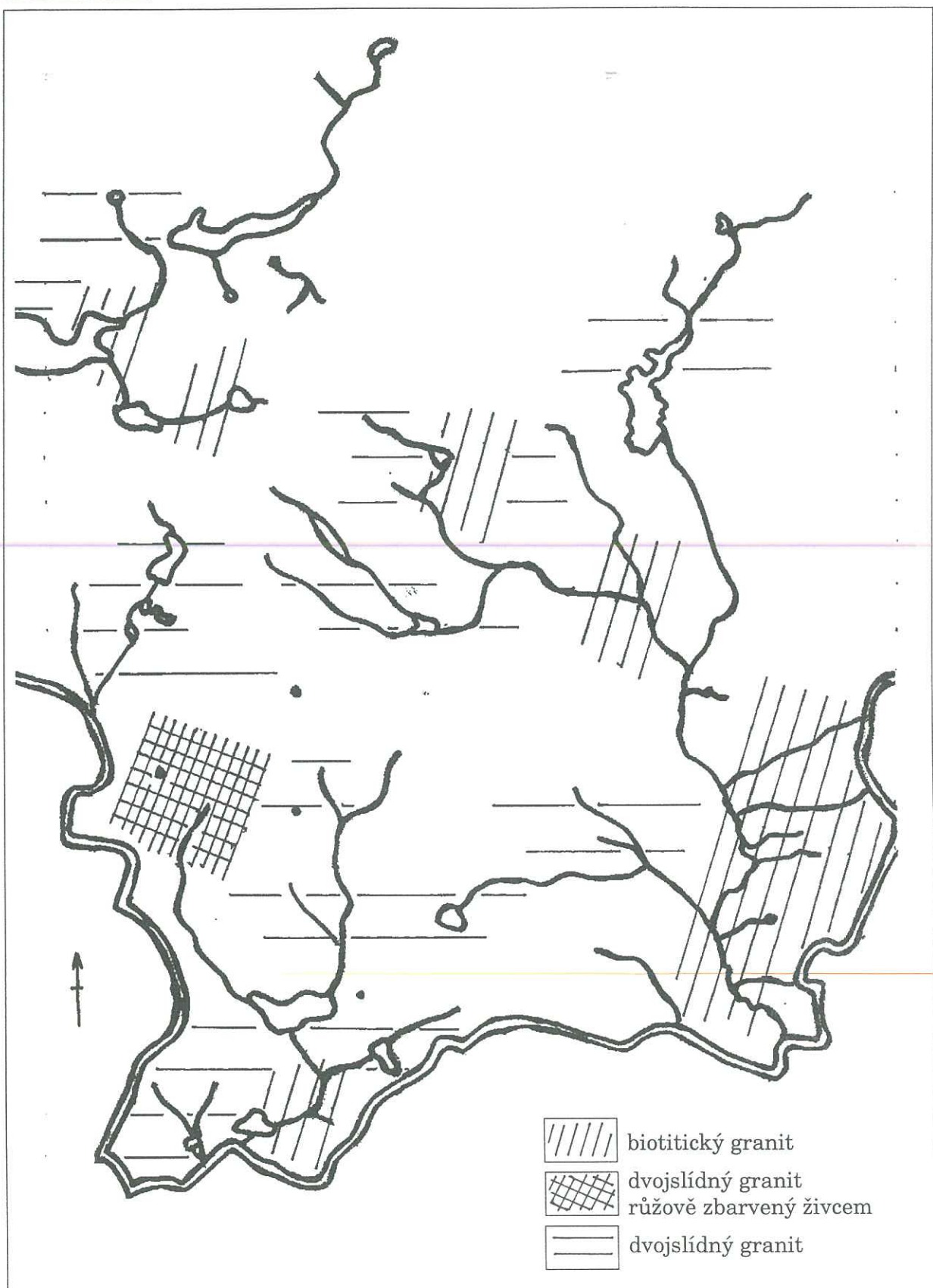
Naopak přibyly cesty ze Starých Hutí na rozcestí mezi bývalým Pernárcem a dnešním Veclovem, další je cesta ze Starých Hutí na cestu mezi Návary a Mýtinkami, třetí cesta spojuje tyto dvě nové a čtvrtá - poslední vybíhá od cesty mezi Starými Hutěmi a Mýtinkami a směřuje do dnešního Filipova.

RADIOAKTIVITA

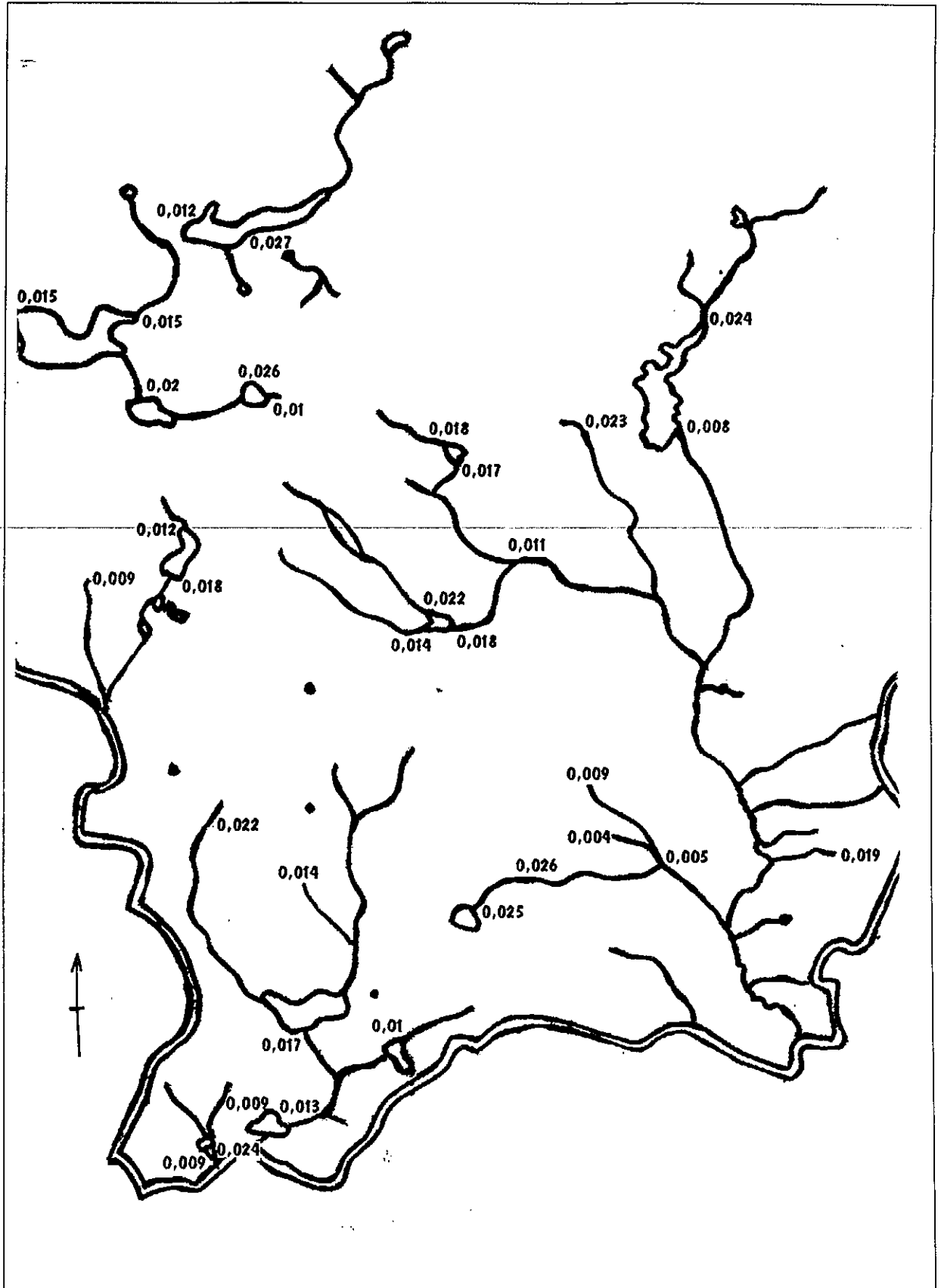
Větší výskyt radioaktivity, to znamená nad 0,02 mR/h, se nachází severovýchodně a jižně od rybníka Kačer, dále u rybníka Klášter, Konrač, Pomezí, Skalského a u nádrže Landštejn. Vysoká radioaktivita byla zaznamenána pouze na dvou místech: u pramene přítoku Kačera a u pramene rybníka Podlesí. Na zbytku zkoumaných míst byly naměřeny hodnoty radioaktivity nižší než 0,02 mR/h, což není zajímavé.



Obr. 3 MAPA TEKTONICKÝCH PORUCH



Obr. 4 GEOLOGICKÁ MAPA HORNIN



Obr. 5 MAPA RADIOAKTIVITY (hodnoty jsou udávány v mR/h)

ZPRÁVA O HYDROGEOLOGICKÉ SITUACI

VYPRACOVAL:

Jakub Rotrekl

CÍL:

Cílem průzkumu bylo zdokumentovat hydrogeologickou situaci v oblasti, její rovnováhu, hlavní narušení, možnost stabilizace a využití vodních zdrojů a navrhnout opatření pro zlepšení situace.

METODIKA:

- vizuální sledování
- návštěva významných míst
- sledování podložní horniny, směrů puklin, geomorfologie oblasti
- rozbor vod
- studium literatury.

VÝSLEDKY A ZÁVĚRY:

Pro přehlednost jsem si oblast rozdělil na tři izolované celky rozdělené rozvodími:

1. Jižní oblast
2. Oblast Pstruhovec
3. Klášterská oblast

1. JIŽNÍ OBLAST

Tato oblast se rozkládá v okolí zaniklých vesnic Rajchěřov, Romava a Staré Hutě. Z východu je ohraničena hlavním evropským rozvodím Labe-Dunaj a ze západu lokálním rozvodím táhnoucím se přes vrchy Větrov, Starohuťský vrch a rakouský Kalkberg. Celkově však oblast náleží k povodí řeky Labe.

Sít vodních ploch je tvořena dvěma větvemi, které se vzápětí stékají v Romavský potok. První větev přitéká ze severu. Je tvořena dvěma přítoky do rybníka Kačer, přes který pokračuje jeden tok ústící do Romavského potoka. Druhá větev přitéká z východu, sestává z Rajchěřovského rybníka, jeho dvou přítoků a výtoku ústícího do Romavského potoka.

CELKOVÁ HYDROGEOLOGICKÁ SITUACE

Podložní horninu tvoří žula, která nevytváří žádné větší zásobníky podzemní vody, převládá u ní puklinové vedení spodní vody, hlavní rezervoáry tvoří nejvrchnější vrstva zvětralé horniny. Hlavní směr pohybu vody předpokládáme po povrchu podložní horniny, tedy kolmo na vrstevnice. To dokazuje fakt, že zde nenalzáme prameny v pravém slova smyslu, nýbrž ve většině případů jen spádová prameniště, ve kterých se voda sbírá z mokřin, podmačených luk a lesů. V nižších polohách se tak vytváří trvale zavodněné plochy, na kterých byly později zakládány rybníky. Jediným nám známým pramenem, který vyvěrá v jednom bodě pravděpodobně z pukliny v podložní hornině, je pramen cca 500 m

severovýchodně od břehu rybníka Kačer, přitékající do Romavského potoka. Vydutnost pramenů i pramenišť je v této oblasti velmi nízká.

Hlavní sběrnou oblastí spodní vody je severní část v okolí Starohuťského vrchu a část ležící jižně od Větrova. V této oblasti jsou i nejvýznamnější prameniště - Romavský a Černý potok. Trvalou vlhkost udržují rozsáhlé zalesněné plochy, přirozené mokřiny a potoční nivy. Směrem na jih postupně přibývá voda v tocích, která se stahuje z přilehlých mokřin. Tyto toky ústí do oblasti trvale zavodněných ploch a celkově snížené pánve, kde byly v 16. století zakládány v místě bývalých mokřadel rybníky (Rajchěřovský, Kačer, Romavský mlýnský a Romavský starý rybník).

Jedná se o druhou nejvýznamnější zásobárnu spodní i povrchové vody v regionu, a proto je důležitým hydrogeologickým článkem, který ovlivňuje nejen stav vody v oblasti, ale i kvalitu vody v přilehlé části Rakouska.

Z tohoto hlediska hydrologickou situaci dnes narušuje odlesňování severních kopců, regulace vodních toků ve sběrné oblasti a likvidace přírodních niv (Černý potok). Dalším rizikovým faktorem jsou meliorace a odvodňování odvodňovacími kanály, zvláště pak na severních kopcích v okolí Romavského a Černého potoka a potoka pod Větrovem. Naopak by byla prospěšnější revitalizace nivních ekosystémů, které přirozeně udržují vodu v půdě.

Na základě těchto zjištění bych doporučoval:

1. deregulovat toky ve sběrné oblasti (Větrov, Starohuťský vrch, Rajchěřovský potok), revitalizovat podél toků nivní olšové ekosystémy
2. zrušit odvodňovací kanály ve sběrné oblasti, zvláště v prostoru jižně od Větrova
3. nahrazovat postupně jehličnatý porost ve sběrné oblasti listnatým, který má lepší hydrologické vlastnosti.

2. OBLAST PSTRUHOVEC

Tato oblast se rozkládá v okolí Starého Města pod Landštejnem, Landštejna, Návar a Veclova. Je ohraničena ze západu hlavním evropským rozvodím Labe-Dunaj a z východu lokálním rozvodím táhnoucím se ze severu přes vrchy Uhliště, Čihadlo a rakouský Hohen Stein.

Základní osu sítě vodních ploch tvoří potok Pstruhovec, který pramení nad vodní nádrží Landštejn, pokračuje na jih a protéká Starým Městem, kde do něho přitéká podléská větev tvořená Skalským rybníkem, Olienem a jejich přítoky a výtoky. Z východní strany přitéká několik drobných přítoků odvodňovacích kanálů. U bývalé vesnice Košlák přitéká ze západu veclovská větev tvořená Návarským rybníkem a dvěma přítoky v okolí Veclova. Pstruhovec teče dále na jih a nakonec vtéká do Rakouska. Tato oblast náleží do povodí Dunaje.

Podložní horninu tvoří jako v předešlé oblasti žula, tedy i hydrologické vlastnosti jsou obdobné.

Nejvýznamnější sběrné oblasti jsou po celém severním, východním a západním obvodu podél rozvodí. Koryto Pstruhovce tvoří táhlé severojižní údolí, do kterého se stahuje veškerá voda z vyšších poloh. Celkově je údolí otevřené na jih do Rakouska, proto má většina toků tendenci uchylvat se jižně kolmo na Pstruhovec. Obrazně řečeno: toto údolí funguje jako trychtýř stahující všechnu vodu do Pstruhovce, který odtéká do Rakouska.

Způsob, jakým voda pramení, je v této oblasti podobný jako u jižní oblasti. Jedná se tedy o sběr z mokřin a podmáčených terénů. Z toho důvodu je zde ještě důležitější zachovat lesní plochy v oblasti nejvýznamnějších prameništ podél rozvodí. Podařilo se nám zaznamenat pramen vyvěrající z pukliny v podloží jižně od Pomezí a severozápadně od Pomezského rybníka. V této oblasti se - oproti jižní - voda neudrží tak dlouho, protože zde není žádná větší zásobárna v podobě mokřin a rybníků. Dále dochází k většímu vypařování v průběhu toků z důvodu odlesnění přilehlých ploch, zejména na jih od Starého Města.

Na základě těchto zjištění by ke stabilizaci přispělo zakládání rybníků přímo na Pstruhovci, zalesňování listnatými stromy podél rozvodí, revitalizace nivních ekosystémů podél toků. Tak by se podařilo minimalizovat vypařování, zvláště v odlesněné části údolí.

3. KLÁŠTERSKÁ OBLAST

Nachází se v okolí obcí Klášter, Blato a Mýtinky. Z východu je ohraničena hlavním evropským rozvodím Labe-Dunaj. Ostatní hranice nejsou určeny, oblast našeho průzkumu končí na západě výtokem z rybníka Osika, na jihu rakouskou hranicí a na severu Žišpašským rybníkem.

Sít vodních ploch má podobné uspořádání jako u jižní oblasti. Na severu pramení žišpašská větev, na které byl založen Horní a Dolní Žišpašský rybník. V rybníku Osika se stéká s přítokem, na kterém je vybudován Konračský a Klášterský rybník. Za Osikou pokračuje směrem na Novou Bystřici.

Podložní horninu tvoří jako v celé oblasti žula, hydrogeologické vlastnosti jsou stejné jako u jižní oblasti.

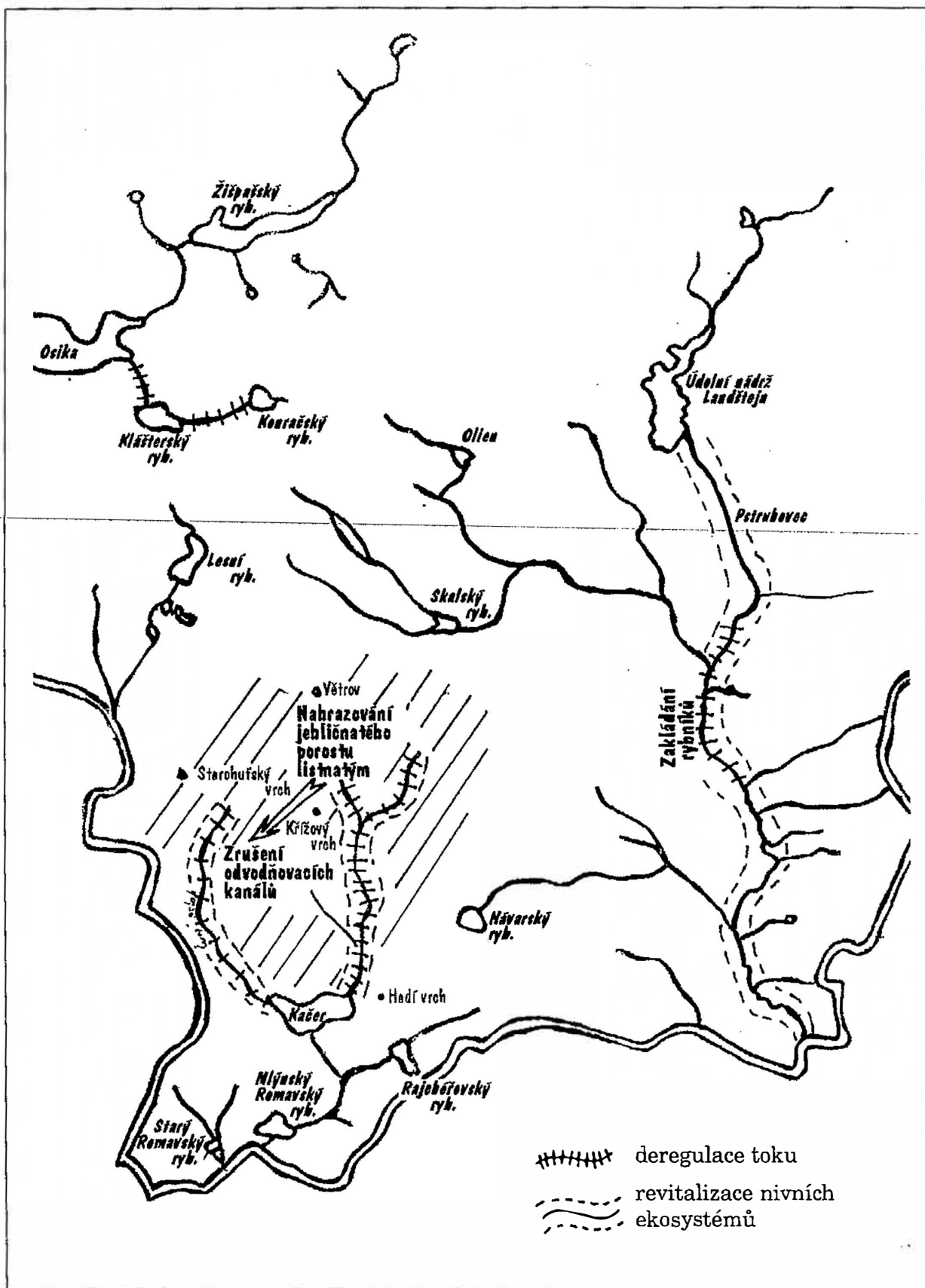
Hlavní sběrná oblast se rozkládá podél rozvodí (Buková, Jelení vrch, Klášterský les). Způsob, jakým zde pramení voda, je převážně stejný jako v ostatních oblastech. Prameniště mají velmi malou vydatnost. Doplnková prameniště se nacházejí v severní části oblasti.

Hlavní zásobárnou povrchové vody je rybníční síť na potoce Dračice (Žišpašské rybníky), u Kláštera (Klášterský a Konračský rybník). Po soutoku je to hlavně rybník Osika s největší rozlohou.

Tato oblast je velmi stabilní a z hydrologického hlediska nenacházíme žádné závažnější problémy, kromě značné regulace toků, která se ale kompenzuje velkými zásobárnami vody v podobě rozsáhlých rybníků. Do budoucna by ovšem bylo přínosné deregulovat vodní toky a revitalizovat nivní ekosystémy, i když to v této chvíli není zatím aktuální.

POSUDEK RAJCHÉŘOVSKÉHO REKREAČNÍHO PARKU Z HLEDISKA HYDROGEOLOGICKÉ STABILITY

Prostor, ve kterém by měl být postaven zamýšlený park, byl v hydrologické zprávě o jižní části (bod 1.) zhodnocen jako nejvýznamnější zásobárna povrchové i spodní vody, zvláště z toho důvodu, že jsou zde rozsáhlé plochy podmáčených luk a rozlehlé rybníky. Jakýkoliv zásah do této oblasti se vzápětí projeví na kvalitě a kvantitě vody v Romavském potoce a na přilehlé části rakouského území. Nesporně stavba parku zasáhne do hydrogeologické rovnováhy tím, že velká část vody bude zkanalizována, toky budou zregulovány, aby vznikl suchý a pevný povrch pro stavbu domů a silnic. Obrazně řečeno, tímto základem se jakoby celá oblast "zašpuntuje", což se projeví v úbytku vody jižně v bezprostřední blízkosti.



Obr. 6 NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

CHEMICKÉ VLASTNOSTI A ČISTOTA VOD

VYPRACOVAL:

Jakub Rotrekl

CÍL:

Zdokumentovat chemické vlastnosti a čistotu vod, určit zákonitosti změn chemických vlastností v průběhu toku. Srovnat jednotlivé oblasti z hlediska čistoty vod.

METODIKA:

Na odběrových místech (viz mapa) byly odebrány vzorky vody, u kterých byla stanovena manganometricky CHSK (chemická spotřeba kyslíku - ukazuje na množství oxidovatelných látek ve vodě, což jsou většinou organické látky) a chelatometricky tvrdost vody (koncentrace Ca^{2+} , Mg^{2+}). Na místě odběru byla měřena vodivost (celkové množství iontů ve vodě) přístrojem Greisinger electronic GLM 020.

VÝSLEDKY:

Následující tabulka shrnuje výsledky měření na určených stanovištích.

- * I. číslo stanoviště uvedené v mapě za tabulkou
- IV. CHSK v mg O/l
- V. tvrdost vody v mM Ca^{2+} , Mg^{2+} /l
- VI. vodivost v $\mu\text{S}/\text{cm}$

I.*	lokalizace odběrového místa	charakteristika odběrového místa	IV.*	V.*	VI.*
1	odvodňovací strouha, táhnoucí se kolem jihovýchodního břehu rybníka Kačer	Vykopaná strouha, kolem dubky, dál smrčina	5,12	1,3	98
2	Výtok z rybníka Kačer (Romavský potok)	U hráze dubky, kolem toku zamokřený pruh, za ním smrčina	10,48	0,4	91
3	Severovýchodní přítok do rybníka Kačer (Romavský potok)	Regulovaný tok, kolem louka	7,6	0,5	50
4	Romavský potok před soutokem s Rajchěřovským potokem	Podmáčený pruh kolem toku, místy rozsáhlé silně podmáčené louky, kolem smrky	/	/	97
5	Romavský potok za soutokem s Rajchěřovským potokem	Podobné jako u stanoviště 4, více podmáčených luk	7,76	0,5	120
6a	Romavský potok před soutokem s přítokem z Rakouska	Rozsáhlá louka porostlá rákosím	/	/	116
6b	Přítok do Romavského potoka z Rakouska	Rozsáhlá louka porostlá rákosím	/	/	190
7	Romavský Starý rybník	Na severní, východní a západní straně hustá smrková monokultura	4,16	1,7	124

pokračování tabulky

I.*	lokalizace odběrového místa	charakteristika odběrového místa	IV.*	V.*	VI.*
8	Za soutokem výtoku z Romavského Starého rybníka	Kolem obou výtoků podmáčená louka	9,04	0,9	121
9	Nejzápadnější přítok do Romavského Starého rybníka	Regulovaný tok, voda téměř stojí, kolem hustá smrčina	5,44	0,3	94
10	Od východu druhý, nejdelší přítok do Romavského Starého rybníka	Regulovaný tok, voda téměř stojí, kolem hustá smrčina	/	/	128
11	Za soutokem výtoku z Romavského Mlýnského rybníka	Kolem toku široká rokle, bohatá na listnaté stromy, na okraji modřiny, dál smrčina	8,64	0,5	104
12	Romavský Mlýnský rybník	Na hrázi vysazeny javory, v okolí smrčina, jen na jihu niva, dále bor		/	99
13	Přítok do Romavského Mlýnského rybníka	Zařízlé koryto, okolo listnatý les	7,52	0,7	126
14	Východní přítok do Rajchěřovského rybníka	Mírně regulovaný tok, kolem smrčina	3,44	0,7	120
15	Východní izolovaná část Rajchěřovského rybníka	Částečně zarostlý rákosem, místy olše a břízky, kolem jehličnatý les	/	/	120
16	Jižní přítok do Rajchěřovského rybníka	Regulovaný tok, podmáčená louka	/	/	
17	Výtok z Rajchěřovského rybníka	Javory, olše, břízy	/	/	
18	Rajchěřovský rybník	Na hrázi duby, javory, olše, břízy, kolem podmáčené louky	6,8	0,6	118
19	Přítok do Romavského potoka (Rajchěřovský potok)	Na straně Romavského potoka podmáčená louka, na straně Rajchěřovského potoka smrčina	/	/	
20	Romavský potok po soutoku s Rajchěřovským potokem	Podél toku podmáčený pruh, kolem smrčina, místy podmáčené louky	6,56	/	111
21	Jižní přítok do Romavského potoka od Rakouska	Rozsáhlá louka porostlá rákosím	5,36	0,8	187
22	Pramen cca 500 m severovýchodně od rybníka Kačer	Podél toku se vytváří niva, kolem smrčina	0,8	0,08	59
23	Potok napájený výše uvedeným pramenem	Podél toku niva, kolem smrčina	/	/	/
24	Potok napájený výše uvedeným pramenem	Podél toku niva, kolem smrčina	/	/	/
25	Romavský potok po soutoku s výše uvedeným potokem	Podél toku niva, kolem smrčina	2,4	0,4	46
26	Rybník Kačer	Na severovýchod smrčina, na sever smrčina, místy mokřiny, na severozápad smrčina, na jih a jihozápad smrčina a na jihovýchod louky	4,48	0,6	81
27	Západní přítok do rybníka Kačer (Černý potok)	Regulovaný tok v husté smrčině	5,28	0,3	80

pokračování tabulky

I.*	lokalizace odběrového místa	charakteristika odběrového místa	IV.*	V.*	VI.*
28	Černý potok po soutoku s prvním západním přítokem	Regulovaný tok, podél toku olše, kolem smrčína, místy podmáčené louky či březové háje	3,92	0,9	82
29	Černý potok cca 3 km od pramene	Regulovaný tok, místy louky, kolem smrčína	3,78	0,7	75
30	Černý potok cca 1 km od pramene	Regulovaný tok, místy louky, kolem smrčína	5,28	0,3	73
31	Prameniště cca 1 km západně od Mýtinek	V prameništi olše, působí jako mokřina, voda téměř stojí, kolem smrčína	6,4	0,8	115
32	První rybník jižně od výše uvedeného prameniště	Kolem rybníka olše, jižně další, vyschlý rybník zarostlý ruderalém, za ním paseka	5,44	0,8	166
33	Konec potoka, asi 1 km jihozápadně od Mýtinek	Zapáchající bažina, za ní louka, dál listnatý les, na východ smrčína	29,2	/	177
34	Potok Skřemelice cca 1 km jižně od Mýtinek	Mírně regulovaný tok, lehce podmáčená louka, dál smrčína	8,24	2,4	143
35	Skřemelice pod rybníkem, jižně od Mýtinek	Mírně regulovaný tok, kolem louka	6,8	1,2	142
36	Rybník jižně od Mýtinek	Kolem silně zamokřená louka, dál borosmrčína	8,64	0,7	146
37	Přítok k rybníkům východně od Mýtinek	Hustá smrčína, u rybníků zamokřená louka s rákosím, okraj lesa - borovice, břízy	8,96	0,3	101
38	Výtok z rybníků východně od Mýtinek	Voda téměř stojí, charakter spíše zamokřené plochy, javory, olše	11,6	/	89
39	Výtok z Lesního rybníka	Podél toku značně ruderalizovaná louka	7,2	0,6	149
40	Přítok do Lesního rybníka	Regulovaný tok, charakter spíše odvodňovací strouhy, na východ smrčína, na západ louka	3,36	0,5	118
41	Přítok do Konračského rybníka	Zmeliorovaná louka, přítok je meliorací sveden s úpatí Jeleního vrchu	5,68	1	176
42	Konračský rybník	Kolem silně ruderalní louky, rybník přiléhá k vesnici Klášter II	8,88	0,9	174
43	Výtok z Konračského rybníka	Značně zregulovaný tok, protéká ruderalní loukou	16	1	176
44	Klásterský rybník	Po hrázi vede asfaltová silnice, kolem mírně zamokřené louky, na západ Klášter, na jih velmi kvalitní louka, pak smrčína	8,88	1,2	207
45	Výtok z Klášterského rybníka	Regulovaný tok, protéká polem	7,68	1	233
46	Jižní přítok do rybníka Osika	Potok vtéká do borosmrčiny, asi 100 m před Osikou končí regulace		1	230

pokračování tabulky

I.*	lokalizace odběrového místa	charakteristika odběrového místa	IV.*	V.*	VI.*
47	Východní strana rybníka Osika	Smrčina, rekreační chaty	4,96	0,7	146
48	Pumpa na východní straně Osiky	Smrčina	2,48	0,8	133
49	Potok Dračice cca 200 m od Osiky	Regulovaný tok, zamokřená louka	6	1,1	136
50	Potok Dračice těsně před přítokem do Osiky	Charakter mokřiny, voda téměř stojí, částečně zarostlé rákosím	14,64	1,1	134
51	Pramen vtékající ze západu do Klášterského rybníka	Pramen vyvěrá pod cestou, kolem topoly a ruderal	2,72	1,4	317
52	Rybník Osika na hrázi	Jehličnatý les	/	/	134
53	Výtok z rybníka Osika	Jehličnatý les	7,52	0,8	135
54	Severní přítok do Osiky	Zmeliorovaná louka, na západ borosmrčina	5,68	0,7	120
55	Meliorace u výše zmíněného přítoku	Zmeliorovaná louka, na západ borosmrčina	5,92	1,8	/
56	Pramen severního přítoku do Osiky	Prameniště, hustá smrčina	7,52	1	121
57	Výtok z Dolního Žišpašského rybníka	Protéká vesnicí, kolem toku olše a topoly	6,8	0,9	135
58	Dolní Žišpašský rybník	Na hrázi asfaltová silnice	6	1	134
59	Meliorace západně od Návarského rybníka	Zmeliorovaná louka, ohraničená smrčinou, na sever pastvina, na východ Návarský rybník	2,1	0,5	82
60	Přítok do Návarského rybníka	Značně regulovaný tok, na sever zmeliorovaná louka, na jih smrčina	3,4	0,7	96
61	Návarský rybník	Na jih hustý keřový porost, na sever louky a pole, na západ louky a pastviny, na východ pastviny	8,6	0,7	106
62	Výtok z Návarského rybníka	Regulovaný tok, podél toku ruderalní keřový porost, za ním na sever pastvina, na jih pole	7,4	1,4	107
63	Výtok z Návarského rybníka cca 400 m od Návarského rybníka	Pastvina, tok rozdupán dobyt看, místy vystupují žulové kameny	6,7	0,8	130
64	Pramen západně od Veclova	Pastvina, nevýrazné koryto rozdupané dobyt看	8,4	0,7	
65	Rybník západně od Veclova	Hustý mladý les - olše, akáty, javory	15,2	1,5	
66	Přítok ze severu do Veclovského potoka východně od Veclova	Regulovaný tok, louky, pole	4,2	0,7	122
67	Za soutokem Návarského a Veclovského potoka	Soutok pod silnicí, pruh olšín, ruderal	1,5	5	115
68	Východní přítok do potoka Pstruhovec, cca 800 m od bývalé vesnice Košťálok	Kolem toku zamokřené olšiny, dál borový les s příměsí smrku	4,7	1	

pokračování tabulky

I.*	lokalizace odběrového místa	charakteristika odběrového místa	IV.*	V.*	VI.*
69	Potok protékající bývalou vesnicí Košťálkov	Kulturní porost - javory, jilmy	7,4	0,5	109
70	Rybník v bývalé vesnici Košťálkov	Kolem dva zaniklé rybníky, značně zamokřené, na hrázi javory a janovce	/	/	98
71	Na mapě nevyznačený pramen u rakouských hranic Na Gabrielce	Hustá smrčina	6,5	0,8	
72	Pramen cca 100 m severně od výše uvedeného pramene	Hustá smrčina	3,76	1,2	
73	Pramen pod horou Kamčatka	Kolem toku pruh louky, dál smrčina	18	0,9	140
74	Pramen pod vrchem Kamčatka	Smrčina	15,5	1	
75	Za soutokem Podleského a Pomezského potoka	Stéká se ve vesnici Podlesí, louka, kolem toku pruh listnatého lesa	4,3	0,7	
76	Rybník Olien	Na severu a východě smrčina, na jihozápadě pastviny, na severu mokřiny ve smrkovém lese	5,2	0,6	110
77	Západní přítok do rybníka Olien	Smrkobor, u rybníka keřovitá mokřina	12,6	0,9	110
78	Výtok z rybníka Olien	Na severu pastviny, na jihu pruh lesa, za ním pole		1,1	137
79	Prameniště cca 400 m západně od vesnice Skalka	Na severu louka, na jihu jehličnatý les	10,4	0,7	115
80	Výtok ze Skalského rybníka		37,76	0,8	111
81	Jižní přítok do Skalského rybníka	Značně regulovaný tok, charakter odvodňovací strouhy, na severu louka, na jihu smrčina	/	0,7	52
82	Severní přítok do Skalského rybníka	Zamokřená niva, dále smrčina	28,8	0,8	126
83	Soutok Podleského a Olienského potoka	Hustá smrčina			120
84	Pramen cca 1,5 km severozápadně od Podlesí	Kolem toku hustý keřový porost, dál smrčina	4,9	0,9	146
85	Západní přítok do Pomezského rybníka	Podmáčená louka, keřový porost, dál smrčina			77
86	Severní přítok do Pomezského rybníka	Několik přítoků + pramen, hustý ruderalní keřový porost, nad soutokem březový háj, dál smrčina	5,4	0,7	177
87	Pramen u Pomezského rybníka	Vytéká z kopce porostlého smrkem, pod ním březový háj (viz č. 86)		1,4	
88	Výtok z landštejnské nádrže (Pstruhovec)	Betonové koryto, kolem hustý bor s příměsí ruderalu		1,4	128
89	Landštejnská nádrž	Kolem prudké svahy porostlé smrkem	2,8	0,9	116

pokračování tabulky

I.*	lokalizace odběrového místa	charakteristika odběrového místa	IV.*	V.*	VI.*
90	Východní přítok do landštejnské nádrže	Hluboké koryto, smrčina			
91	Přítok do landštejnské nádrže (Pstruhovec)	Kolem toku břízky, dál smrčina		1	
92	Rybník Kačer	viz st. č. 26	7	0,7	80
93	viz st. č. 3		9	0,5	50
94	viz st. č. 22		1,6	0,2	46
95	Pramen cca 1 km severozápadně od Křížového vrchu	Smrčina, okolo odvodňovací kanály	4,2	0,4	33
96	Přítok k představovanému rybníku východně od Starého Města	Kolem toku ruderalní porost, dále pastvina a pole	8,3	0,9	143

ZÁVĚR:

V oblasti je ve vodě celkově snižená koncentrace hořečnatých a vápenatých kationtů (tvrdost vody), což je způsobeno chemickým složením podložní horniny. Z celého regionu je voda nejměkčí v jižní oblasti, do které natolik nezasahuje vliv civilizace.

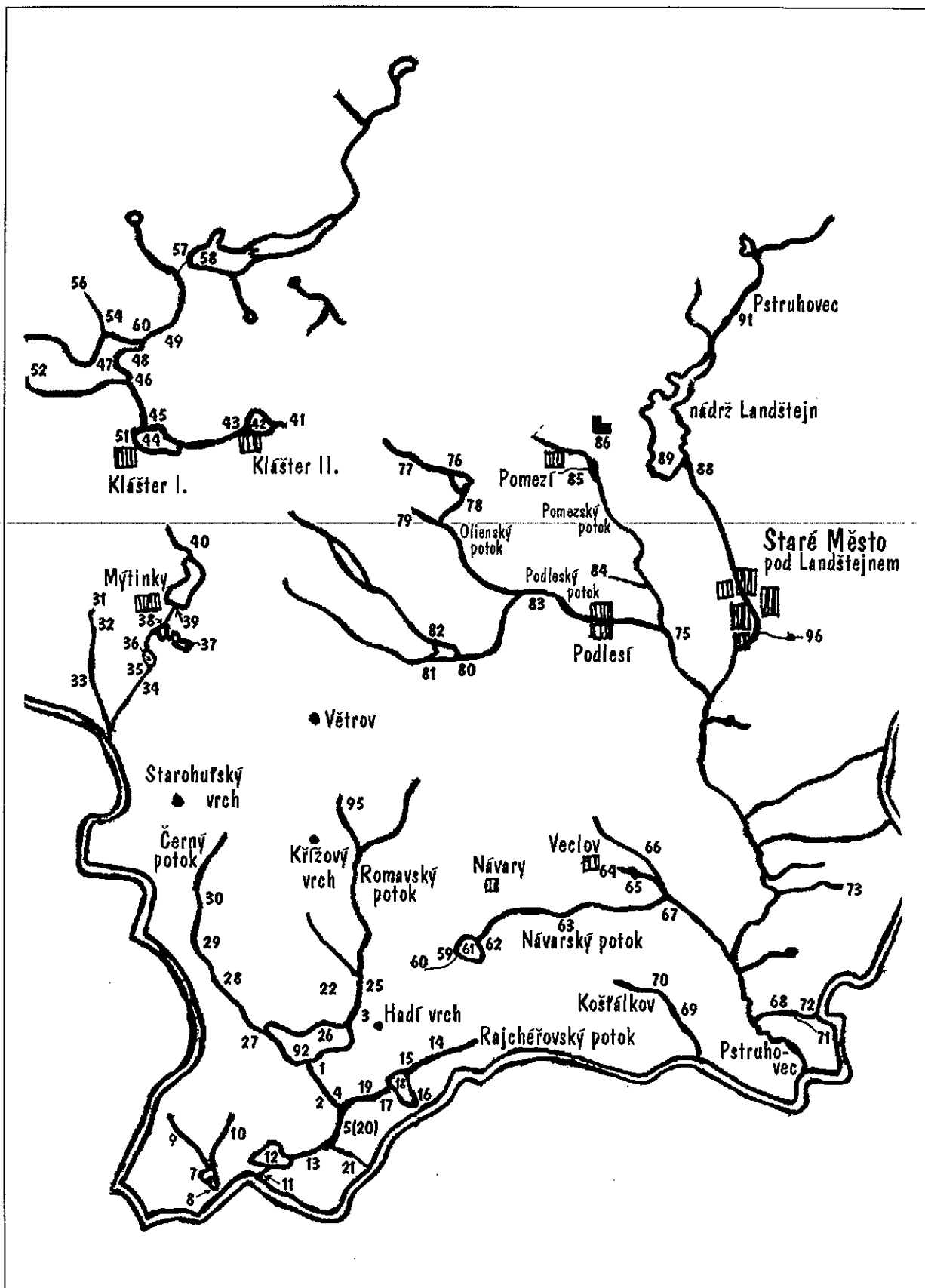
Jižní oblast je nejčistší i z hlediska vodivosti, která ve většině případů nepřesahuje hodnotu 120 $\mu\text{S}/\text{cm}$. CHSK se pohybuje podle charakteru vodních ploch, nepodařilo se mi však vysledovat žádnou jednoznačnou zákonitost.

V klášterské oblasti se objevují nejvyšší hodnoty vodivosti, v ojedinělých případech i přes hodnotu 300 $\mu\text{S}/\text{cm}$, což nutně nemusí znamenat pouze přítomnost toxických látek ve vodě, ale v tomto případě pravděpodobně vyšší koncentraci biogenních iontů (Na^+ , K^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+}).

Pstruhovská oblast je ve všech veličinách středem mezi jižní a klášterskou oblastí. Nevyšleoval jsem žádné zákonitosti ve změně měřených hodnot v průběhu toku.

Rozdělení stanovišť podle oblastí a toků (komentář k mapě):

Jižní oblast:	Černý potok - 30, 29, 28, 27 Romavský potok - 95, 22, 25, 26, 1, 2, 4, 5, 21, 13, 12, 11, 8 Rajchářovský potok - 14, 16, 15, 18, 17, 19 Starý Romavský rybník - 9, 10, 7
Klásterská oblast:	konračsko klášterský potok - 41, 42, 43, 44, 51, 45, 46 Dračice a Osika - 58, 57, 49, 50, 47, 52, 53 severní přítok do Osiky - 56, 54
Pstruhovská oblast:	Pstruhovec - 91, 89, 88, 96, 73, 72, 71, 68 Návorský potok - 60, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67 Olienský potok - 77, 76, 78, 79 Podleský potok - 81, 82, 80, 83, 75 Pomezský potok - 85, 86, 84 Košťálovský potok - 70, 69



Obr. 6 MAPA STANOVIŠŤ

ZPRÁVA O HYDROBIOLOGICKÉM PRŮZKUMU OBLASTI

VYPRACOVALI:

Aleš Doucek a Michal Staněk

CÍLE:

Provést hydrobiologický průzkum v oblasti, jejíž severní hranici tvoří Klášter, Landštejn a Staré Město pod Landštejnem a jižní hranici tvoří státní hranice, na následujících tocích a přilehlých vodních plochách: Dračice, Pstruhovec, Romavský potok, Skřemelice, Černý potok, Podleský potok atd. (viz plánek).

1. Zaznamenat výskyt jednotlivých druhů mikroorganismů (rozsivky, nálevníci atd.) a drobných organismů (larvy pošvatek, chrostíci atd.) ve vodě.
2. Porovnat výskyt druhů v jednotlivých podoblastech, určit druhy typické pro tyto podoblasti.
3. Vypracovat mapu znečištění povrchových vod na základě výskytu organismů.
4. Zjistit, jak se v průběhu toku mění výskyt organismů a na čem závisí.
5. Stanovit, jak se v průběhu toku mění znečištění vod a na čem závisí.

METODIKA:

Nejprve jsme si zkoumanou oblast rozdělili na tři podoblasti (podle hydrologie) a ty jsme pojmenovali:

- oblast na jihu (povodí Labe) - *oblast jižní*
 - oblast severní (povodí Labe) - *oblast Klášter*
 - oblast východní (povodí Dunaje) - *oblast Pstruhovec*
- (viz plánek).

Stanovené oblasti jsme si prošli a na místech pro nás zajímavých jsme odebrali vzorky materiálu ze dna (bahna, písku atd.), zaznamenali jsme okolní porost a změřili hloubku a šířku (ne u rybníků a větších vodních ploch).

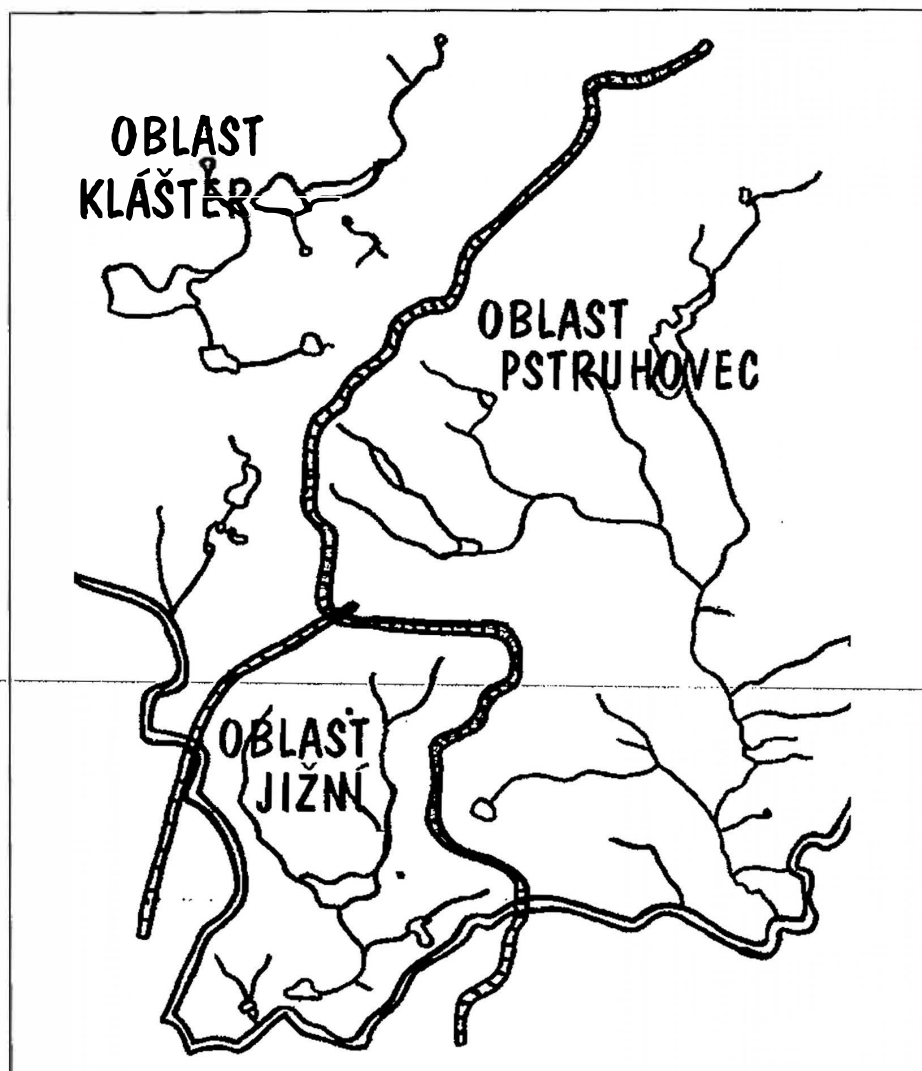
Poté jsme sítkou nalovili drobné organismy ve vodě a podle klíče je určili.

Dále jsme na základě odebraných vzorků vytvořili preparáty (z každého vzorku nejméně 2) a ty jsme pod mikroskopem zkoumali a určovali podle atlasu vodních organismů.

Na základě tohoto výzkumu jsme určili kvalitu vody. Jednotlivé oblasti jsme pak porovnávali z hlediska výskytu druhů a diverzity. U jednotlivých toků jsme také sledovali změnu kvality vody v závislosti na prostředí (smrčiny, nivy, louky a přítoky).

TABULKY:

Tabulky shrnují výsledky zkoumání toků na jednotlivých stanovištích, která jsou řazena po podoblastech a po tocích.



Obr. 7 ROZDĚLENÍ PODOBLASTÍ

- Znečištění:
- I - čistá voda
 - II - slabě znečištěná voda
 - III - znečištěná voda
 - IV - silně znečištěná voda
 - V - velmi silně znečištěná voda

JIŽNÍ OBLAST
ROMAVSKÝ POTOK

Číslo	Znečištění	Druh I.	Druh II.	Druh III.	Druh IV.	Počet druhů
23	II. - III.					
3	I. - II.	Váleč koulivý	Synedra			4
93	II.	Pinnularia cardinalis	Fragilaria construens	Nálevník	Zelená řasa	5
92	III.	Nálevník				2
1	II.	Synedra minimus				2
2	III.	Synedra	Nálevník			6
4	II.	Fragilaria construens				1
5	II. - III.	Synedra				1
6	II. - III.	Teryculus rupestris				1
11	I. - II.	Fragilaria virescens	Fragilaria leptostauron	Nálevník		6

ČERNÝ POTOK

Číslo	Znečištění	Druh I.	Druh II.	Druh III.	Druh IV.	Počet druhů
30	II.	Fragilaria capucina				2
29	II. - III.	Synedra	Nálevník			4
27	I. - II.	Váleč koulivý	Synedra			5

PRAMEN U KAČERA

Číslo	Znečištění	Druh I.	Druh II.	Druh III.	Druh IV.	Počet druhů
22	II. - III.	Pinnularia viridis				3
25	III.					2

RAJCHÉŘOVSKÝ POTOK

Číslo	Znečištění	Druh I.	Druh II.	Druh III.	Druh IV.	Počet druhů
18	II. - III.	Synedra				1
20	III.	Nálevník				1

OSTATNÍ

Číslo	Znečištění	Druh I.	Druh II.	Druh III.	Druh IV.	Počet druhů
12	III.	Synedra	Zelená řasa			5
7	II.	Synedra				2
8	III.	Synedra	Nálevník			5
9	II.	Synedra cyplopum				3

OBLAST KLÁŠTER

DRAČICE

Číslo	Znečištění	Druh I.	Druh II.	Druh III.	Druh IV.	Počet druhů
57	III. - IV.					3
58	III. - IV.					3
47	II.					
49	I. - II.					8
52	IV.					
53	III.	Nálevník				1

KONRAČSKÝ POTOK

Číslo	Znečištění	Druh I.	Druh II.	Druh III.	Druh IV.	Počet druhů
41	III.	Synedra	Nálevník			2
43	II. - III.	Synedra	Nálevník	Zelená řasa		4
44	III.	Aulacoseira granulata	Zelená řasa			1

SKŘEMELICE

Číslo	Znečištění	Druh I.	Druh II.	Druh III.	Druh IV.	Počet druhů
40	III.					
39	II.					6
38	III.	Tetryculus rupestris	Nálevník			5
36	III.					3
35	II.	Fragilaria capucina	Nálevník			13
34	I. - II.	Meridium circulare	Diatoma tenuis			4

OSTATNÍ

Číslo	Znečištění	Druh I.	Druh II.	Druh III.	Druh IV.	Počet druhů
31	II.	Tetryculus rupestris	Cymbella	Zelená řasa		10
32	I. - II.	Achnantes	Synedra			4
33	III.	Synedra	Nálevník			12
37	III.	Zelená řasa				5
50	II. - III.					0
54	II. - III.	Synedra	Nálevník			4
56	II.	Synedra				2

OBLAST PSTRUHOVEC
NÁVARSKÝ POTOK

Číslo	Znečištění	Druh I.	Druh II.	Druh III.	Druh IV.	Počet druhů
60	II. - III.	Tetryculus rupestris				1
61	II. - III.	Synedra vauchariae	Nálevník	Zelená řasa		4
62	IV.	Synedra	Nálevník			5
67	III.	Nálevník				2

OLIENSKÝ POTOK

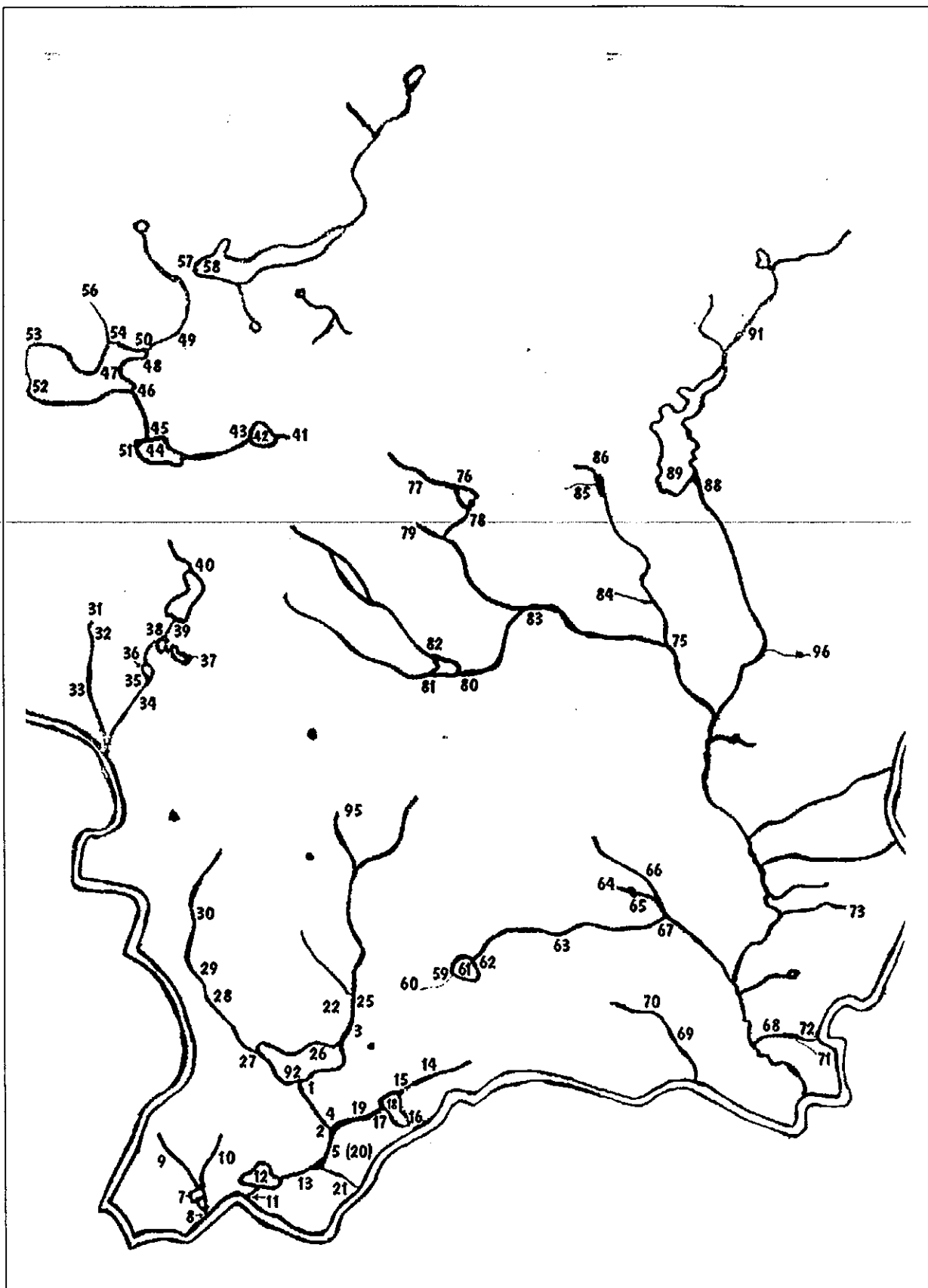
Číslo	Znečištění	Druh I.	Druh II.	Druh III.	Druh IV.	Počet druhů
77	II. - III.	Synedra				1
78	II. - III.					5
79	II. - III.	Diatoma vulgaris	Calonais alpestris	Nálevník		5

PODLESKÝ POTOK

Číslo	Znečištění	Druh I.	Druh II.	Druh III.	Druh IV.	Počet druhů
82	II. - III.	Navicula gregoria	Navicula oblenga	Euglena sanguinea		5
80	II.	Pinnularia interrupta	Zelená řasa			2
83						

OSTATNÍ

Číslo	Znečištění	Druh I.	Druh II.	Druh III.	Druh IV.	Počet druhů
59	III.	Synedra	Nálevník			2
63	III.					1
64	II.					6
65	III.					
66	III.					1
68	II.	Tetryculus fenestrata	Nitzschia tribionella	Synedra		3
69	II. - III.	Pinnularia interrupta	Euglena gracilis			3
71	I. - II.	Fragilaria construens	Synedra vauchariae	Fragilaria leptostauron		6
72	II.	Fragilaria virescens				3
73	II.	Fragilaria construens	Synedra minuscula	Obrněnka		3
74	I. - II.	Fragilaria construens	Fragilaria capucina	Synedra vauchariae		5
75	I. - II.	Fragilaria construens	Fragilaria capucina	Diatoma vulgaris		4
81	II.	Achnantes minutissima	Pinnularia	Diatoma		5
85	III. - IV.	Navicula oblenga				5
86	II	Synedra vauchariae	Synedra ampicephale	Zelená řasa		3
90	II.	Pinnularia viridis				6



Obr. 8 MAPA STANOVIŠŤ

ZÁVĚR

SROVNÁNÍ OBLASTÍ

Z hlediska mikroorganismů je celkově nejčistší jižní oblast (okolí rybníka Kačer). Průměrné znečištění této oblasti je stupeň znečištění číslo II. (čistá voda). Oproti tomu nejznečištěnější je oblast Klášter, kde průměrné znečištění povrchových vod odpovídá stupni znečištění číslo III. (znečištěná voda). V oblasti Pstruhovce je průměrné znečištění II. - II. (čistá až znečištěná voda).

ZMĚNY KVALITY VODY V PRŮBĚHU TOKU

ROMAVSKÝ POTOK

Po průtoku olšovou nivou je na stanovišti č. 23 znečištění II. - III. a druhová diverzita mikroorganismů 3. Průtokem toku loukou se voda pročistí a na stanovišti č. 3 je stupeň znečištění I. - II., druhová diverzita 4. Na stanovišti č. 92 (rybník Kačer) je stupeň znečištění III. a druhová diverzita 2. To, že rybník Kačer vodu znečistil, může být způsobeno tím, že rybník je velká vodní plocha a je v něm stojatá voda. Na stanovišti č. 2 je stupeň znečištění II. - III. a druhová diverzita mikroorganismů 6. Průtokem nivou se voda opět pročistí a na stanovišti č. 4 je stupeň znečištění II. Průtok potoka smrčinou vodu znečistí na stupeň II. - III. (stanoviště č. 5). Na louce se stupeň znečištění nezmění a za Mlýnským Romavským rybníkem (stanoviště č. 11) je stupeň znečištění I. - II. (viz graf "Romavský potok").

ČERNÝ POTOK

Na stanovišti č. 30 je stupeň znečištění II. Průtokem smrčinou ke stanovišti č. 29 se voda znečistí na stupeň znečištění II. - III. Na stanovišti č. 27 je stupeň znečištění I. - II. Předpokládáme, že se voda pročistí průtokem březovým hájem (viz graf "Černý potok").

DRAČICE

Po průtoku Dolním Žiřpašským rybníkem je na stanovišti č. 57 a 58 stupeň znečištění III. - IV. Po průtoku loukou na stanoviště č. 49 se voda pročistí a stupeň znečištění je I. - II. V rybníce Osika je na stanovišti č. 47 stupeň znečištění II. Na hrázi rybníka (stanoviště č. 52) je stupeň znečištění IV. (silně znečištěná voda). To znamená, že rybník Osika vodu znečišťuje, což může být způsobeno tím, že v rybníce je stojatá voda (viz graf "Dračice").

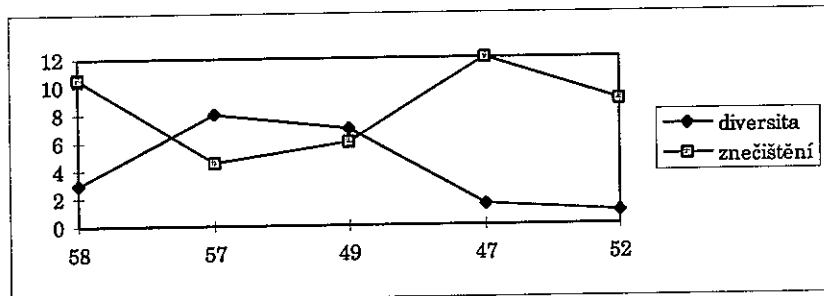
CELKOVÉ ZÁVĚRY

Na základě výskytu mikroorganismů ve vodě jsme zjistili, že počet mikroorganismů ukazujících na znečištění (nálevníci) po průtoku nivou a loukou klesá a počet mikroorganismů ukazujících na čistotu (rozsivky, váleči) stoupá. Naproti tomu počet mikroorganismů ukazujících na znečištění stoupá po průtoku smrčinou nebo rybníkem. Domníváme se, že snížení výskytu mikroorganismů ve smrčinách je způsobeno změnou pH (snížením). Dále se domníváme, že zvýšení výskytu mikroorganismů ukazujících na čistotu vody stoupá na loukách proto, že se pH stabilizuje.

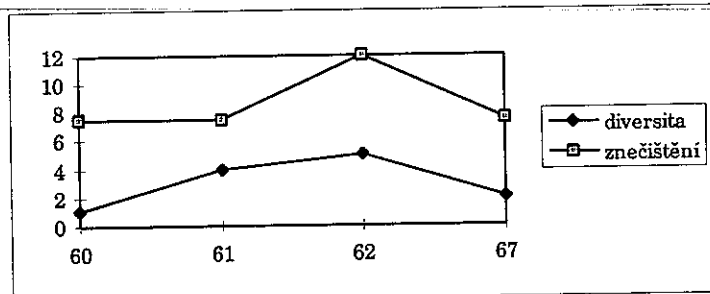
GRAFY:

Následující grafy zachycují kolísání znečištění v průběhu průtoku vody jednotlivými prostředími. Osa x zachycuje jednotlivá stanoviště. Osa y zachycuje stupeň znečištění a množství zaznamenaných druhů mikroorganismů.

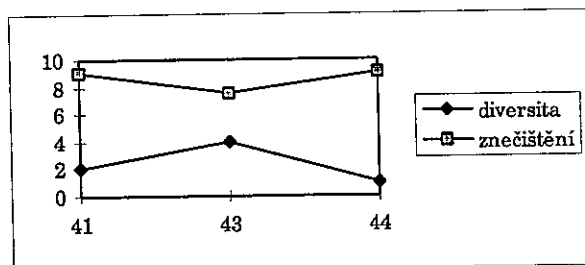
DRAČICE



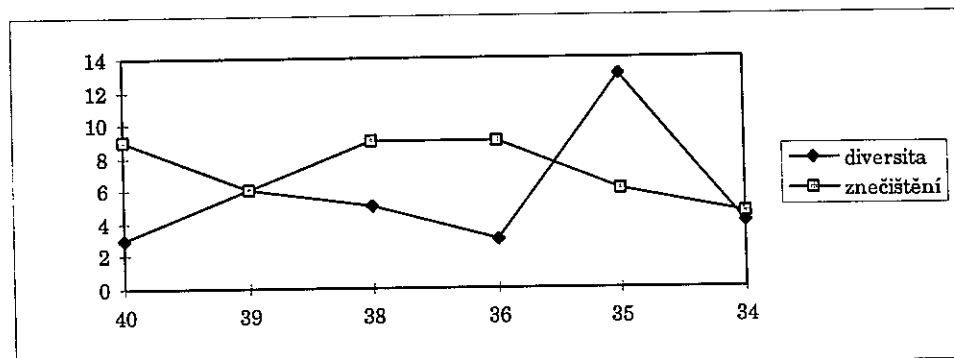
NÁVARSKÝ POTOK



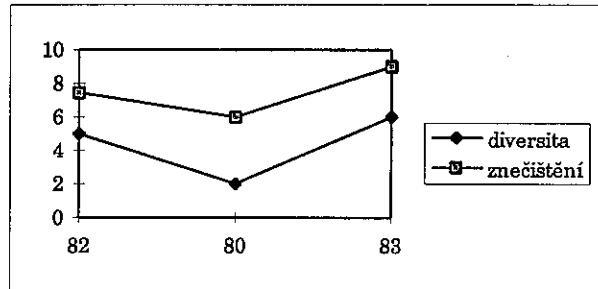
KONRAČSKÝ POTOK



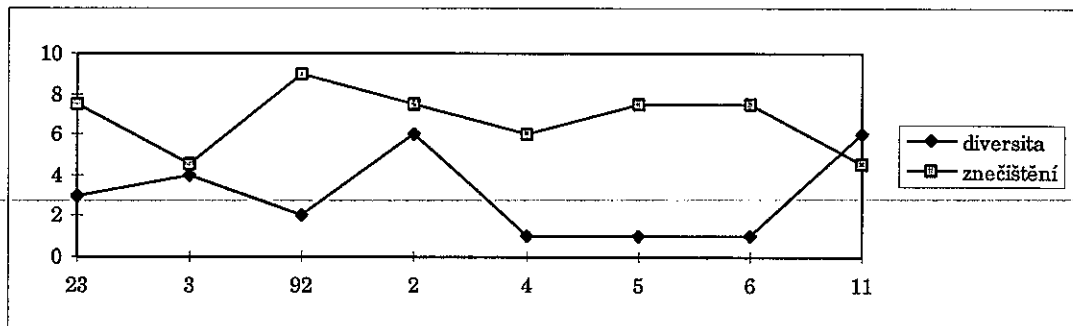
OLIENSKÝ POTOK



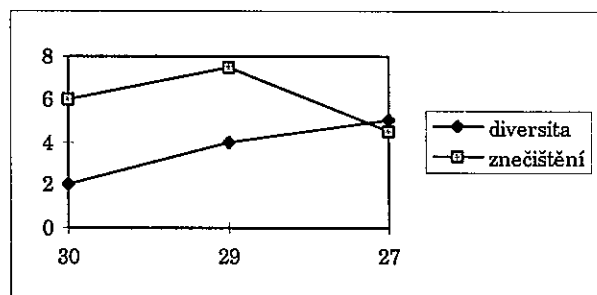
PODLESKÝ POTOK



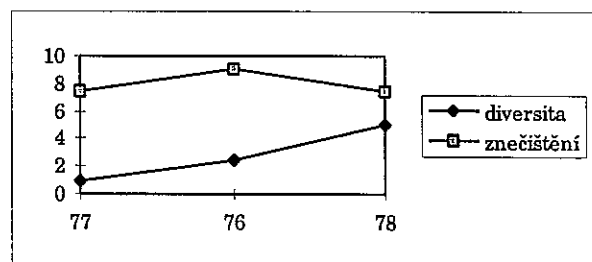
ROMAVSKÝ POTOK

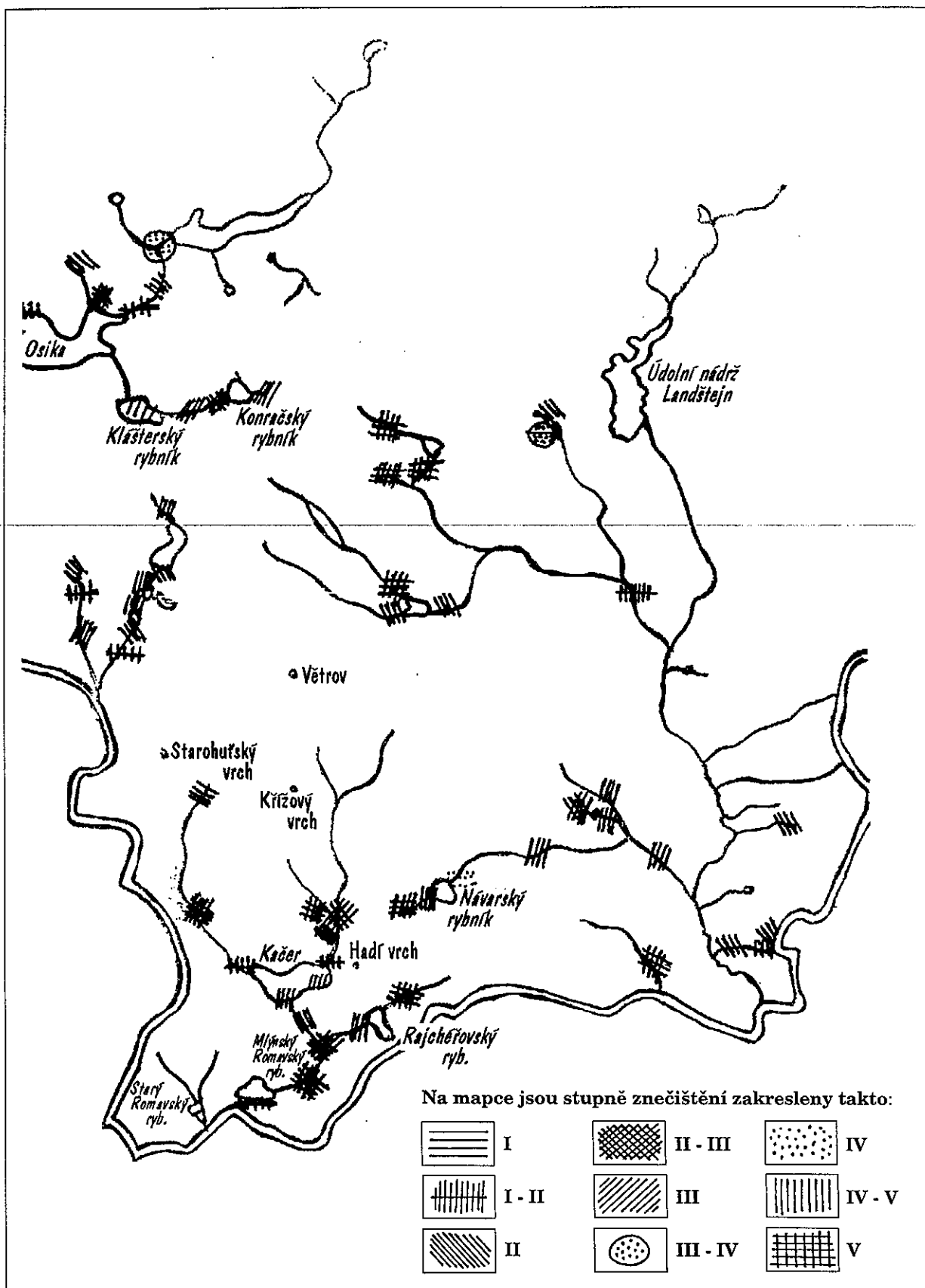


ČERNÝ POTOK



OLIENSKÝ POTOK





Obr. 8 MAPA ZNEČIŠTĚNÍ

POUŽITÁ LITERATURA

- Forman, R., Gordon, M.: Krajinná ekologie
Academia, Praha 1993
- Kalina, T.: Systém a vývoj sinic a řas
Universita Karlova, Praha 1994
- Kincl, L. a kol.: Biologie rostlin
Fortuna, Praha 1994
- Kodym: Regionální geologie ČSSR
Ústřední ústav geologický, Praha 1967
- Mísař, Z.: Geologie ČSSR I - Český masív
SPN, Praha 1993
- Němec, F.: Klíč k určování nerostů a hornin
SPN, Praha 1979
- Sládeček, V., Sládečková, A.: Atlas vodních organismů se zřetelem na vodárenství
povrchové vody a čistírny odpadních vod, 1. a 2. díl
Ústav technologie vody a prostředí VŠCHT, Praha 1996
- Svoboda, J. a kol.: Encyklopedický slovník geologických věd, 1. a 2. svazek
Academia, Praha 1983