

University of Nebraska - Lincoln

DigitalCommons@University of Nebraska - Lincoln

Galliformes Specialist Group and Affiliated
Societies: Conference Proceedings

Galliformes Specialist Group and Affiliated
Societies

1966

Symposium O Koroptvi / Symposium on Partridge: Výzkumný Ústav Lesního Hospodářství a Myslivosti Československý Myslivecký Svaz

Czechoslovak Forestry and Game Management Research Institute

Czechoslovak Hunting Union

Follow this and additional works at: https://digitalcommons.unl.edu/galliformes_conferences



Part of the [Biodiversity Commons](#), [Environmental Policy Commons](#), and the [Ornithology Commons](#)

Czechoslovak Forestry and Game Management Research Institute and Czechoslovak Hunting Union, "Symposium O Koroptvi / Symposium on Partridge: Výzkumný Ústav Lesního Hospodářství a Myslivosti Československý Myslivecký Svaz" (1966). *Galliformes Specialist Group and Affiliated Societies: Conference Proceedings*. 4.

https://digitalcommons.unl.edu/galliformes_conferences/4

This Conference Proceeding is brought to you for free and open access by the Galliformes Specialist Group and Affiliated Societies at DigitalCommons@University of Nebraska - Lincoln. It has been accepted for inclusion in Galliformes Specialist Group and Affiliated Societies: Conference Proceedings by an authorized administrator of DigitalCommons@University of Nebraska - Lincoln.

SYMPOSIUM O KOROPTVI

SYMPOSIUM ON PARTRIDGE

**VÝZKUMNÝ ÚSTAV LESNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ A MYSLIVOSTI
ČESKOSLOVENSKÝ MYSLIVECKÝ SVAZ**

1966

V říjnu 1965 se konalo v Praze "Symposium o koroptvi," které bylo organizováno Výzkumným ústavem lesního hospodářství a myslivosti a Československým mysliveckým svazem. Symposia se zúčastnila řada odborníků z Československa a několik delegátů ze zahraničí. Účelem symposia bylo seznámení odborné veřejnosti se současným stavem výzkumu koroptve, perspektivními výhledy a s problematikou zvýšení počtů stavů koroptví.

Přednesené referáty se týkaly biologie koroptve, /ekologie, populační dynamika, migrace, hnízdění, potrava, vliv dravců/, zdravotního stavu, koroptví, /helmintofanna, léčení syngamasy, krevní obraz/ a chovu koroptví, /voliérový chov, odchov kuřat, komorování, ochrana při sečení, tlumení živočišných nepřátel/.

Značně rozsáhlá a rozmanitá problematika ukazuje na velký zájem všech zainteresovaných složek. Jednotlivé referáty jsou obsaženy v tomto sborníku.

"Symposium on Partridge" organised by the Forestry and Game Management Research Institute and the Czechoslovak Hunting Union was held in Prague October 1965. Participants in the Symposium were specialists and scientific workers from Czechoslovakia and some scientists from abroad. There were two major headings under which the work of the Symposium may be described. The first of these was information on present state of partridge research and the second item were prospects and problems of increasing partridge stocks. Papers concerned biology of partridges /ecology, population dynamics, migration, nesting, food, influence of predators/, health /helminths, gapes, haemogram/ and rearing of partridges /penning, rearing of chicks, wintering in pens, protection at cutting and mowing, control of animal enemies/.

Considerably extent and various scope of problems indicates that there is a large upsurge of interest in partridge conservation and management in Czechoslovakia. The individual papers of the Symposium are contained in the present volume.

O B S A H

Strana

Doc Dr Ing Jiří Sekera	
"Problém koroptví v Československu:	5
"Problems of Partridges in Czechoslovakia:"	
Dr Miroslav Bouchner	
"Současný stav výzkumu koroptve v ČSSR:	18
"Present State of Grey Partridge Research in Czechoslovakia:"	
Prof. biol. Stanislav Mottl	
"Perspektiva chovu koroptve v ČSSR:	28
"Prospects of Partridge Management in Czechoslovakia:"	
Dr Karel Hušec, CSc	
"Několik poznámek k výzkumu koroptve v ČSSR:	40
"Some Notes on the Research of Partridge in Czechoslovakia:"	
RNDr Eliška Nováková, CSc - Rudolf Hanzl	
"Vliv anthropogenních změn prostředí na početní stavu koroptví v třeboňské pánvi a na Berounsku:	45
"Influence des changements dans le milieu ambiant dus à l'homme sur la densité des perdrix dans les régions de Třeboň et de Beroun:"	
Dr Miroslav Bouchner	
Ing Zdeněk Fišer	
"Hnízdění koroptví a ztráty na snůžkách:	72
"Nesting of Partridges and Clutch Losses:"	
Ing Zdeněk Fišer	
Dr Miroslav Bouchner	
"Rozptyl koroptví po vypuštění do honiteb:	82
"Dispersion of Partridges after Release into Hunting Grounds:"	

Ing Josef Sládek, CSc

- "K otázce škodlivosti myšiakov lesných /Buteo buteo/,
s ohledom na jarabice /Perdix perdix/? 88
- "Contribution to the Problem of Harmful Influence of
Buzsard /Buteo buteo/ on Partridge?"

Br Jiří Janda, CSc

- "Přirozená potrava koroptve polní Perdix perdix /Linné/
v přírodě? 93
- "Natural Foods of Grey Partridge Perdix perdix Linné
in Nature?"

MUDr Jaromír Páv

MUDr Dalibor Zajíček

Ing Alois Kotrlý, CSc

- "Cizopasní červi našich koroptví? 100
- "Helminths of Partridges in Czechoslovakia?"

Daniela Hamušová

- "Krevní obraz koroptve ve stáří 1 - 4 týdnů? 108
- "The Haemogram of a Partridge in its First-Fourth
Week?"

Dr Vojtěch Pujman

- "Krevní obraz koroptve od 1. měsíce stáří do dospě-
losti? 114
- "The Haemogram of Partridges Aged 4 - 12 Weeks?"

MUDr Jaromír Páv

RNDr Vojtěch Pujman

- "Léčení přirozené infekce syngamocy thiabendazolem
a jeho vliv na krevní obraz u bažantů? 118
- "Lutte curative contre la syngamose à la base de
Thiabendazol et son influence sur l'hémogramme du
faisan?"

Doc Dr Ing Jiří Sekera

- "Dosavadní zkušenosti s chovem koroptví? 135
- "Present Experiences with Partridge Rearing?"

Ing Václav Hanuš

- "Některé zkušenosti a výsledky z voliérového chovu
koroptví v letech 1958 - 1960" 141
- "Some Experiences and Results from the Penning of
Partridges in 1958 - 1960"

Prof. biol. Stanislav Mottl

Prof. biol. Ladislav Krejčí

- "Některé poznatky z farmářského chovu koroptví" 146
- "Contribution to Knowledge on Farm Rearing of
Partridges"

Ing Václav Hanuš

- "Umělý odchov koroptvích kuřat" 158
- "Quelques expériences et quelques résultats de
l'élevage des perdreaux dans les parquets volants"

Ing Rudolf Egner

- "Zkušenosti a komorováním koroptví ve velkém" 162
- "Experiences with Large-Scale Partridge Penning"

Ladislav Knárhalt

- "Tlumení škodné zvíře pomocí lapacího zařízení" 169
- "Destruction des nuisibles par piégeage"

Dr Jaroslav Paleček

- "Tlumení škodné jednotlivými přípravky" 174
- "Destruction des nuisibles par les poisons"

Ing Josef Škultéty

- "Ochrana hnízdičích koroptví při kosení zemědělských
pícnin" 180
- "Protection des perdrix couvantes pendant la fanaison"

Ing Gustav Erhart

- "Snižování strát drobné zvíře, způsobených mechanizací
v zemědělství" 184
- "Diminution des pertes causées au menu gibier par la
mécanisation de l'agriculture"

Ing. Bohuslav Panta

"Chemizace v zemědělství a světě" 192

"Pesticides and Wildlife Problems"

Doc. Dr Ing Jiří Sakera

Problém koroptví v Československu

Problém koroptve zůstává stále vážným hospodářským úbo-
lem nejen v Československu, ale i ve střední Evropě a proto
se jím výzkumné ústavy a vědecké instituce zabývají, zejmé-
na v Anglii, Belgii, Bulharsku, Dánsku, Francii, Holandsku,
Itálii, Jugoslávii, Maďarsku, Německu, Polsku, Rumunsku,
Rakousku a jinde.

Vlivem nepříznivých podmínek prostředí dochází zejména
v Československu v posledních letech k závažným poklesům
na přírůstcích i kmanových stavech.

Porovnáme-li dnešní kmanové stavy s předválečnými, zji-
stíme nápadné ubývání koroptví po roce 1955, které vyvrcho-
lilo v roce 1963. V dějinách československé myalivosti ne-
ní záznam o tak hlubokém poklesu stavu koroptví.

V roce 1935 se odhadoval kmanový stav koroptví v Čes-
koslovensku na 5 až 6,000.000, v roce 1955 klesl na 2,500000
a v roce 1963 klesl na pouhých 400.000 kusů. Je to zjev váž-
ný a zarážející.

Sledujeme-li úbytek v jednotlivých krajích, zjistíme,
že ve středočeském kraji klesl kmanový stav z 544.000 na
200.000, v jihočeském kraji ze 138.000 na 45.000, v zápa-
dočeském kraji ze 1488000 na 48.000, v severočeském kraji ze
200.000 na 110.000, ve východočeském kraji z 286.000 na
125.000, v jihomoravském kraji z 299.000 na 158.000 a v se-
veromoravském kraji ze 168.000 na pouhých 30.000 koroptví.
Na Slovesku, v důsledku příznivých podmínek, stoupl v roce
1963 stav koroptví v západoslovenském kraji z 235.000 na
537.000 kusů, ve středoslovenském kraji z 9.000 na 13.000
kusů, kdežto ve východoslovenském kraji klesly stavy korop-
tví ze 12.000 až na 5.000 kusů. Z celkového průběhu poklesu
stavu koroptví v jednotlivých krajích je zřejmé, že ztráty

byly značné a teprve příznivé podmínky v roce 1964 pokles nejen zastavily, ale stavy koroptví posvedly z hluboké deprese.

Porovnáme-li stav z roku 1955 se stavem koroptví v roce 1963 v jednotlivých okresech střeďočeského kraje, který byl nejbohatším na tuto zvíř v Československu, zjistíme toto snížení:

Benešov	z 19.000	na 4.800
Beroun	14.000	5.300
Kladno	52.000	18.000
Kolín	102.000	8.500
Kutná Hora	31.100	8.000
Mělník	37.000	9.000
Mladá Boleslav	27.000	8.600
Nymburk	77.000	14.900
Praha-východ	27.400	10.900
Praha-západ	25.200	11.400
Příbram	8.400	6.000
Rakovník	15.700	3.600

Vidíme tedy nejhlubší pokles právě v nejproduktivnějších okresech, jako je Kolín, Nymburk a Kladno.

Z dosavadních výzkumů vyplynulo, že na ubývání koroptví měly vliv zejména tyto faktory:

a/ změna prostředí, hlavně spojení malých pozemků ve velké hospodářské celky, vysekávání keřů a jarní vypalování stařin;

b/ nepříznivé klimatické vlivy v posledních letech;

c/ značný rozmach mechanizace v zemědělství, zejména strojové kosení pícnin v noci a používání agregátů;

d/ toxické pesticidy, zejména insekticidy, herbicidy a fungicidy;

e/ raticidy pro hubení hrabošů a myší;

f/ mořidla a strojená hnojiva;

g/ rozšíření sítě elektrického a telefonního vedení;

h/ zvýšený stav nepřátel a celková nedostatečná péče

o koroptev.

Vliv změny prostředí

Prostředí pro koroptve je určováno řadou činitelů, zejména krytem a úživností. Z faktorů úživnosti je důležitá zejména kvantitativní a kvalitativní dostupnost rostlinné a živočišné potravy. Kritériem prostředí nejsou jenom rovinaté oblasti, ale možnosti existence oáridlení. Je nutno přihlídnout k rozdělení kultur, k sezónní dominanci v době hnízdění, jako ekologickému celku. Zvláště důležité jsou v zimě podmínky krytu a výskytu zelené potravy, které jsou pro výživu koroptve téměř rozhodující. Bude třeba zlepšit naše podmínky prostředí pro koroptve výsadbou keřů a jiných krytin, bez kterých nelze v dohledné době hustotu koroptví zvýšit.

Koroptev je kur otevřené krajiny, ale ta sama o sobě ještě není měřítkem její populační hustoty. Nejideálnějším prostředím pro koroptve je pestrá mosaika nejrůznějších zemědělských plodin, zejména obilovin, okopanin, pícnin a divokých travin, rostoucích na mezích, příkopech, alejích a stráních. Střídání rostlinných formací na malých plochách poskytovalo koroptvím opravdu ekologické optimum. Do roku 1955 jsme měli systém maloplošného hospodářství, s nesčetnými nízkými a vysokými mezemi, zarostlými divokými travinami a křovinami, jako šípky, trnkou a hlohem. Technickou úpravou půdy byly malé pozemky sloučeny ve velké hospodářské celky. Tímto opatřením byly zrušeny travnaté meze, polní pěšinky a cesty, zarostlé příkopy a stráně, kde koroptve nejraději hnízdily. Současně se vykopaly keře u polních cest a silnic. Křovinná formace poskytovala koroptvím v zimě nejlepší a najpřirozenější ochranu proti různým nepřítelům. Z drobných parcel byly vytvořeny velké hospodářské celky v neprospěch koroptví, scelením pozemků vznikly rozsáhlé monokultury, připomínající kulturní step, jež má nepříznivý vliv na populační hustotu koroptví.

Klimatické vlivy na vývoj koroptví

Kromě prostředí mají na populační dynamiku koroptve rozhodující vliv nepříznivé poměry klimatické.

Československo je geograficky asi uprostřed evropské pevniny, je stát vnitrozemský. Čechy leží v dosahu klimatu oceánického, východní část republiky je v oblasti klimatu kontinentálního. V některých letech převládají u nás vlivy oceánické, s mírnou zimou a s chladnějším a deštivým létem, jindy opět převládají vlivy kontinentální, s velkými vedry v létě a silnými mrazy v zimě. Klimatický ráz Československa je dán bilancí teplotní, srážkovou, a slunečním zářením. Všechny tyto činitele spolu souvisí.

Populace koroptví je určována vzájemným působením dvou protikladů, to jest rozmnožováním a úmrtostí, které podléhají komplexu vnějších a vnitřních faktorů. Z vnějších faktorů jsou rozhodující především vlivy klimatické.

Život koroptve prochází během roku dvěma kritickými obdobími:

- 1/ období rozmnožování, to jest období hnězdění, líhnutí a vývoje kuřat;
- 2/ období přezimování od listopadu do března.

V období rozmnožování rozhoduje o úspěchu chovu koroptví souhrn teplot, deštových srážek a intenzita slunečního záření. Škodlivě působí náhlé a dlouhotrvající výkyvy teplot a srážek.

V období přezimování jsou nebezpečné hluboké poklesy teplot, dále výška a trvání sněhové pokrývky, na kterou jsou koroptve velmi choulostivé, zejména při nedostatku zelené potravy.

Skutečný účinek klimatu je často zakreslován průměrnými hodnotami, neboť krajové hodnoty jsou především pro život koroptve velmi důležité.

Nepříznivé klimatické poměry působí na koroptev zhubně, jsou-li náhlé, drsné a trvalé. Zhubné jsou zejména teploty, působí-li komplexně. Například pouze déšť při vyšší te-

plotě nemusí být škodlivý, ale dlouhotrvající déšť, spojený s nízkou teplotou a studeným větrem, je zhoubný.

Pro přesnější zjištění těchto vlivů byly studovány odstřely koroptví za uplynulých téměř 50 let a porovnávány v jednotlivých letech s poměry srážkovými a teplotními v době rozmnožování. Ukázalo se, že populace koroptví je přímo závislá na teplotní a srážkové bilanci v květnu, červnu a červenci. Poklesla-li průměrná měsíční teplota pod 12°C a spadlo-li více než 80 mm dešťových srážek za měsíc, /viz rok 1965/, dosáhla mortalita mladých koroptví 80 i více procent, takže přírůstky byly minimální, /koeficient přírůstku 0,2 - 0,5 procent/.

Stoupla-li však teplota v červnu nad 20°C a apadlo-li méně než 50 mm srážek, jak tomu bylo v roce 1964, neutrpěly přírůstky téměř žádné ztráty - koeficient přírůstku 5. Pouze jeden příznivý rok však nestačí na erupci koroptví. Je zapotřebí alespoň dvou nebo tří let, po sobě následujících, suchých a teplých, jak tomu bylo v suché periodě 1934 až 1936, kdy kmenové stavy koroptví dosáhly optimální výše. Podle Dra Grégra se tyto periody suchých a teplých let opakují, nikoliv sice pravidelně, v intervalech asi 18 let. To by nasvědčovalo, že zvláště příznivé roky pro koroptve budou mít periodicitu asi 20 let. Sledujeme-li průběh odstřelu koroptví v Čechách, kde se hranice neměnily po uplynulých 100 let, pozorujeme erupce koroptví v letech 1885, 1905 a 1935, kdy bylo vždy po tři roky za sebou zvláště suché a teplé počasí.

Koroptev podléhá zákonům periodické fluktuace, jako jiné druhy drobné zvěře. Toto kolísání se projevuje v určitých, více nebo méně pravidelných časových úsecích a je ovlivňováno hlavně prostředím, to jest klimatickými vlivy a částečně stavem biotických nepřátel. Jsou však zjevné tendence k určité pravidelnosti. Intervaly mezi jednotlivými vrcholy se mění v rozmezí malých limitů. Variace v cyklech, /pokud jde o jejich délky/, dávají podnět k různým závěrům. Vzhledem k tomu, že jde o složité korelace mezi řadou pozi-

tívačích a negativních činitelů na straně jedné a populaci koroptve na straně druhé, jsou analýzy k vytváření závěrů dosti obtížné a problematické. Za tím účelem byly zjištěny také údaje z let 1848 až 1900 o početnosti ulovených koroptví na Hluboké nad Vltavou. Z dosud hodnoceného materiálu lze učinit některé předběžné dílčí závěry. Průměrná doba deprese trvala asi 7 let, kulminace 10 - 12 let.

Účinky chemických prostředků

Koroptev, podobně jako jiná drobná zvíř, žije v polních oblastech, které jsou obdělávány podle různých technologických postupů. Čím intenzivněji se obhospodařuje zemědělská půda, tím modernějších metod se používá a tím nepříznivější jsou životní podmínky pro koroptev. To ovšem neznamená, že při moderním, intenzivním hospodaření nelze dosáhnout vysokých stavů koroptví. Mnohé požadavky lze sladit při dobré spolupráci zemědělce a myslivce.

Z prostředků na hubení hmyzu jsou u nás nejrozšířenější přípravky s účinnou látkou DDT, jako GESAROL, DYNOCIT a jiné a přípravky na bázi HCH, které nelze označit za zvláště toxické. Jedná se o dotykové jedy, které mají nejsilnější účinek na živočichy a nestálou teplotu těla. V tomto směru se konají četné výzkumy.

Velmi nebezpečné byly dříve používané arsenové přípravky, které se používaly proti mandelince bramborové, neboť jsou prudce toxické na všechnu zvíř, zvláště na koroptev. Koroptev se otráví požitím listů nebo otráveného hmyzu. Zvláště toxické jsou pro koroptve organické sloučeniny fosferu. Všeobecně možno konstatovat, že požerové přípravky jsou pro koroptve daleko jedovatější, než přípravky s kontaktním účinkem. Nebezpečí se zvyšuje tím, že se nedodrží předepsané dávky, čímž pak dochází ke hromadnému hynutí.

Také používání jedu na trávení hrabošů a myši je velmi nebezpečné, jestliže se návnada nekládá přímo do děr.

Bylo by proto správné, aby si zemědělci při hubení škůdců uvědomili, že koroptev je důležitým činitelem biolo-

gické ochrany zemědělských kultur. Je nutno, aby se přesně dodržovaly předepsané návody a zejména předepsané dávky. Při dobré vůli a porozumění zemědělců lze mnoho vykonat ve prospěch koroptve. Je nesporné, že koroptve pomáhají zemědělcům a zemědělec musí pomáhat koroptvím.

Účinky mechanizace

Nejvíce ochrany potřebuje koroptev při hnízdění a vyvádění kuřátek a v zimě na sněhu při nedostatku krytu a zelené potravy.

V době hnízdění je největším nepřítelem koroptví lišta žacího stroje, nebo cepové zařízení při kosení pícnin.

Pohled na zničená vajíčka nebo rozsekaná těla starých i mladých koroptví je opravdu skličující, žalostný a varovný.

Při kosení pícnin ztrácíme ročně v československých honitbách asi 1,000.000 koroptvích vajíček v hodnotě skutečné asi 1,000.000 Kčs a hodnotě očekávané asi 5,000.000 Kčs.

Oblasti pro chov koroptví

Pro účelné a plánovité hospodaření s koroptví zvěří vymezil náš Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti "oblasti chovu koroptví" jako základní předpoklad ke zvýšení reprodukčního potenciálu a tím i kmenových stavů. Vymezené oblasti mají specifické rysy prostředí, to jest určitou nadmořskou výšku, rozmezí průměrných ročních teplot a dešťových srážek, výšku a trvání sněhové pokrývky a celkovou délku vegetačního období:

I. oblast - má nejprůzračnější podmínky pro intenzivní chov koroptví. Zaujímá zvláště roviny do výše 260 m nad mořem. Jsou to nejteplejší a zároveň nejsušší oblasti. Biologické nároky pro chov koroptví jsou v těchto oblastech plně kryty a koroptev se může v této oblasti úspěšně rozmnožovat a dosáhnout nejvyšších přírůstků. Průměrná roční teplota je 8 - 9°C a počet vegetačních dnů 160 - 185. V první oblasti se pěstuje cukrovka, kukuřice, obiloviny, pícniny a luštěniny. Oblast zau-

jímá plochu asi 1,600.000 ha. V honitbách těchto oblastí je možné chovat na 1 ha 2 koroptve, což odpovídá kmenovému stavu 3,200.000 koroptví.

II. oblast - je příznivá pro chov koroptví. Zaujímá zvláště roviny a pahorkatiny od 260 do 350 m nad mořem. Možnosti chovu koroptví jsou v této oblasti dobré. Průměrná roční teplota je 8 - 8,5°C, roční úhrn srážek činí 600 - 650 mm a vegetační období trvá 150 - 160 dní. Pěstované zemědělské plodiny jsou obiloviny, píceiny, okopaniny a luštěniny. Oblast zaujímá plochu asi 1,200.000 ha a je možné zde chovat 1 koroptev na 1 ha, což odpovídá stavu asi 1,200.000 koroptví.

III. oblast - je méně příznivá pro chov koroptví. Zaujímá pahorkatiny od 350 do 500 m nad mořem. Předpoklady pro chov koroptví jsou ještě uspokojivé. Průměrná roční teplota je 7 - 8°C, roční úhrn srážek je 600 - 700 mm a vegetační období trvá 130 - 150 dní.

Z plodin se v této oblasti pěstují obiloviny, okopaniny a píceiny. Celková honební plocha má rozlohu asi 900.000 ha. Je možný chov 1 koroptve na 3 ha, to jest celkový stav asi 100.000 koroptví.

IV. oblast - je nepříznivá pro chov koroptví. Zaujímá polohy nad 500 m nad mořem, a celkově nižší teplotou, vyššími srážkami, kratším vegetačním obdobím a vysokou sněhovou pokrývkou. Z plodin se pěstují obiloviny a okopaniny. Pro nepříznivé podmínky je tato oblast nevhodná pro chov koroptví.

Z celkového přehledu oblastí vyplývá, že v I. až III. oblasti lze dosáhnout stavu 4,500.000 koroptví, což odpovídá optimálnímu kmenovému stavu koroptví v Československu.

I když je třeba chápat nutnost požadavků pokrokového zemědělství, musíme konstatovat, že mechanizace i chemizace v zemědělství přispěly spolu s nepříznivými klimatickými podmínkami k poklesu koroptví do té míry, že v nejúrodněj-

řích místech je nejméně koroptví, konkrétně 25 koroptví na 100 ha, tedy mnohem méně, než v některých pahorkatinách.

Koroptve ustupují z polních kultur na úhory, nebo na neobdělané pozemky, k okrajům lesů nebo přímo do lesa, do zahrad, k cestám a silnicím, nebo k železničním náspům. Velkým kulturním lánům se koroptve vyhýbají.

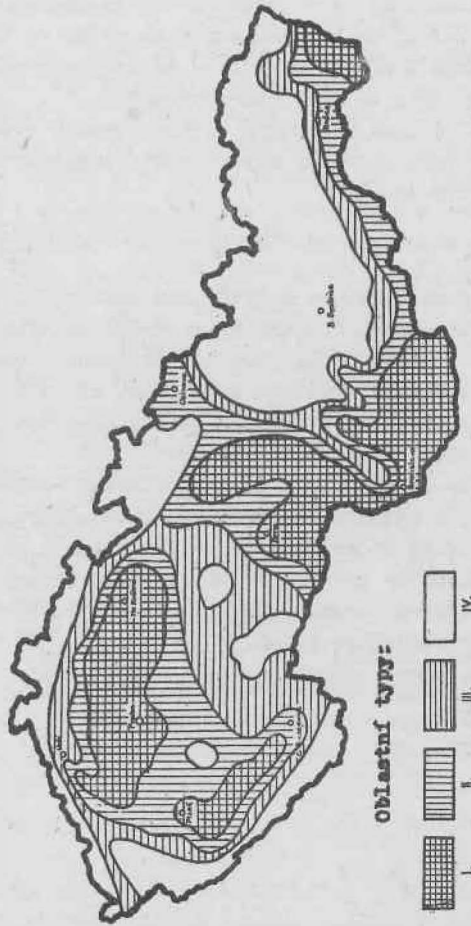
Jestliže se však koroptvím zajistí vhodné prostředí, které jim poskytne potřebný kryt i obživu, nemusí se ústup koroptve urychlovat.

Z á v ě r

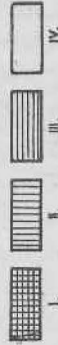
Problémem koroptve se zabývá řada pracovišť, kdyby se toto úsilí sjednotilo, dosáhlo by se určitých výsledků. To se týká nejen koroptve, ale problému myslivosti vůbec. Bylo by proto velmi účelné vytvořit středisko, které by soustřeďovalo výsledky výzkumu z různých zemí a poskytovalo podrobné informace všem zúčastněným státům.

V budoucnosti by bylo možné koordinovat prostřednictvím tohoto střediska závažné úkoly i praktická opatření, případně výměnu časopisů a návštěvy vědeckých pracovníků.

Velmi účinné by bylo vydávání sborníku, který by byl jednak informátorem dokumentačním, jednak by seznamoval s výsledky vyřešených problémů. V tomto směru již máme určité zkušenosti, které by bylo velmi užitečné rozšířit na mezinárodní fórum.



Oblastní typy:



Oblasti chovu keraptví v Československu

Problems of Partridges in Czechoslovakia

The report shows the present stock of partridges in Czechoslovakia and causes of its reduction. The problem of partridge rearing remains still the most important problem not only in Czechoslovakia but in the whole Central Europe. For this reason, the problem is on the programme of a series of scientific institutes and institutions. In recent years unfavourable conditions of environment caused mainly in Czechoslovakia considerable reduction of accretion and total population of partridges.

When estimating the present stocks and the prewar populations, one finds clear reduction of partridges after 1955 and maximum of losses in 1963. In 1933 the stock of partridges in Czechoslovakia was estimated to about 5 to 6 millions, in 1955 it fell down to 2,500.000 and in 1963 to only 400.000. The deepest reduction was indicated in the most productive districts, for instance, Kolín, Nymburk and Kladno.

The present research has shown that the reduction of partridges was influenced mainly by following factors:

- a/ change of environment, mainly arrodissement of small plots into large management areas, cutting of bushes and spring burning of old grass;
- b/ unfavourable climatic influences in recent years;
- c/ considerable development of use of machines in agriculture, mainly in cutting fodder plants by machines at night and use of various agricultural implements;
- d/ toxical pesticides, mainly insecticides, herbicides and fungicides;
- e/ rodenticides for control of mice and voles;
- f/ seed dressing and artificial fertilizers;
- g/ extension of electrical and telephone communications;
- h/ increased populations of enemies and complete insufficient care for partridges.

The partridge environment is determined by a series of

factors, mainly by cover and carrying capacity. From factors of carrying capacity the qualitative and quantitative availability of plant and animal foods is mainly important. The criterion of habitat are not only plain fields, but also facilities for settlement. It is necessary to take into account the distribution of plant crops, the season dominance of plants in beating time etc. In winter the cover conditions and occurrence of green fodder are very important even decisive for the nutrition of partridge.

Apart from the environment, the population dynamics are mostly influenced by unfavourable climatic conditions. Climatic characteristics of Czechoslovakia are given by temperature balance, precipitation and sun radiation. All these factors are connected together. Population of partridges is determined by mutual interactions of two contradictions i. e., reproduction and mortality and these are influenced by a complex of outer and internal factors. From outer factors, the most important are climatic influences. The life of partridges indicates two critical periods in a year: period of reproduction, i. e., period of nesting, hatching and development of chicks and period of wintering from November to March. In the period of reproduction the success of partridge rearing is decided by the sum of temperatures, rain precipitation and intensity of sun radiation. In the period of wintering there are dangerous deep drops of temperatures, depth and duration of snow cover, to which partridge is very sensitive. The unfavourable climatic conditions cause injuries to partridges, severe and permanent, when setting in suddenly. It was found that population of partridges is directly dependant on temperature and precipitation balance in May, June and July. If the average monthly temperature fall under 12°C and monthly precipitation was larger than 80 mm, /see 1965/, the mortality of young partridges amounted 80 and more per cent, and accretions were minimal. But if the temperature of June was higher than 20° and precipitation lower than 50 mm, the accretions did not indicate any losses.

The partridge is a subjects of periodical fluctuation laws like other species of small game. This fluctuation appears in certain more or less regular time periods and is influenced mainly by environment and conditions of biotic enemies.

The Forestry and Game Management Research Institute has delimited areas to partridge rearing as assumption for increasing stocks for useful and planful partridge management. The delimited areas show specific characteristics of habitat, i. e., certain elevation, boundary line of average annual temperatures and rain precipitation and total growing season.

1-st area: has most favourable conditions for intensive rearing of partridges. It occupies undulated plains up to the elvstion of 260 m, above sea level on an area of about 1, 600.000 ha. The hunting grounds of these regions can produce two partridges per one ha. This corresponds to the population of 3,200000 partridges.

2-nd area: is favourable for partridge rearing and occupies undulated plains with hills from 260 to 350 m, above sea level, on an area of about 1,200.000 ha. The possible production is one partridge per one ha. This equals to the stock of about 1,200.000 partridges.

3-rd area: is less favourable for partridge rearing. It occupies uplands from 350 m, above sea level up to 500 m. Conditions for partridges are still satisfactory. The total hunting grounds indicate area of 500.000 ha. The possible production amounts one partridge per three ha. This corresponds to the total stock of 100.000 partridges.

4-th area: is unfavourable for partridge rearing. It occupies locations above 500 m, above sea level. Due to unfavourable conditions this region is unsuitable for partridge rearing.

The total review of delimited areas for partridge management shows that the three productive regions may produce total population of 4,500.000 partridges. This number is considered to be the optimal total population of partridges in Czechoslovakia.

Dr Miroslav Bouchner

Současný stav výzkumu koroptve v ČSSR

Myslivost, původně sloužící k rozptýlení určité vrstvy lidí, se stala důležitou složkou národního hospodářství a postupem času se ukázalo, že i zde je nutná, stejně jako v ostatních oborech lidské činnosti, vybudovat vědeckou základnu, která by dovedla řídit a usměrňovat mysliveckou činnost.

V současné době existuje Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, který se otázkou myslivosti zabývá z vědeckého hlediska, který otázku myslivosti řeší jako vědní obor a zabývá se jejími aktuálními i perspektivními problémy. Vedle tohoto ústředního pracoviště existuje řada jiných vědeckých institucí, které se problematiky myslivosti dotýkají alespoň okrajově a organizace Československého mysliveckého svazu, které združuje ve svých řadách všechny myslivce a řídí jejich činnost. Vědecká pracoviště předávají výsledky své práce ČSMS k praktickému využití. Je pochopitelné, že vědecká práce se neobejde bez úzké spolupráce s praxí. Přípomínky, zkušenosti a náměty z praxe se pak zpětně odrážejí v činnosti vědecké a vědečtí pracovníci i zkušení praktikové vytvářejí společně mohutný pracovní kolektiv, jehož pracovní úsilí směřuje ke zvelebení a vědeckému řízení myslivosti.

Dnes můžeme konstatovat, že vědecká náplň výzkumného plánu VÚLHM je na základě úzké spolupráce s mysliveckou praxí zaměřena právě na ty druhy zvěře, které jsou v současné době z ekonomického hlediska nejdůležitější.

V současné době se výzkumná problematika dotýká zvěře velké a drobné. V případě prvého je hlavní pozornost zaměřena na zvěř jelení a srnčí a komplexně se řeší otázky výživy spárkaté zvěře z hlediska ochrany lesa, možnosti ochrany

lesních a zemědělských kultur před poškozováním zvěří a zapojených porostů před loupáním jelení zvěří i otázky zdravotního stavu spárkaté zvěře.

Větší počet pracovníků se zabývá výzkumem drobné zvěře, zejména problematikou koroptve. Studuje se biologie koroptve, farmářský chov, zdravotní stav a způsoby léčení, možnosti ochrany koroptve před živočišnými nepřáteli i před intenzivní chemizací a mechanizací v zemědělství. Další výzkumné úkoly jsou zaměřeny na zvýšení efektivity chovu bažanta, zabývají se ochranou zemědělských síjí před pernatou zvěří, řeší se metodika plánování produkce hlavních druhů zvěře, otázky parazitosa zvěře a preventivních opatření zdokonalení metod komorování zvěře. To je jen velmi stručný výčet pracovní náplně odd. biologie a chovu zvěře VÚLHM, dávající hrubou představu o celkové problematice.

Protože koroptev byla pro svůj hojný výskyt, chutnou zvěřinu i pro lovecký zážitek vždy středem zájmu myslivecké veřejnosti, byla jí věnována také značná pozornost vědeckých pracovníků i praktiků. O tom svědčí řada vědeckých prací i laických sdělení, jejichž účelem bylo seznámit mysliveckou veřejnost se všemi poznatky o koroptvi a jejím úspěšném chovu. V období první republiky, i v letech válečných, byla hlavní pozornost zaměřena na otázky ochrany koroptve v jejím přirozeném prostředí, na otázky způsobu a intenzity lovu a na vysazování koroptví v těch oblastech, ve kterých došlo k redukci početních stavů vlivem nepříznivých klimatických podmínek. Vzpomeňme například rozsáhlých akcí, které organizovaly v letech 1939-41 Státní výzkumné ústavy lesnické ve spolupráci s tehdejší mysliveckou organizací. Tehdy došlo vlivem tuhých a dlouhotrvajících zim v některých oblastech našeho státu k prudkému poklesu koroptvích stavů. Proto byly uskutečněny několikrát opakované pokusy s vypouštěním koroptví, odchycených v jiných, méně postižených oblastech. Z těchto akcí vyplynula celá řada poznatků o migraci koroptví, jejich přizpůsobování se novému životnímu prostředí, mortalitě, plodnosti, průběhu pářkování a hnízdění, počet-

nosti snůšek i způsobu komorování a jeho vlivu na životní projevy koroptví.

Je zcela pochopitelné, že tehdejší vědecká i laická myslivecká veřejnost se zaměřovala na problémy tohoto charakteru, protože početní stavy uspokojovaly i toho nejnáročnějšího myslivce a dočasný úbytek koroptví v některých oblastech neohrožoval podstatně celkovou situaci.

Po skončení druhé světové války došlo v naší zemi k pronikavým politickým i hospodářským změnám. Zejména převratné změny v systému zemědělského hospodaření začaly, bohužel, nepříznivě působit na koroptve. Kolektivizace zemědělství porušila původní, velmi výhodné životní podmínky koroptví a jejich početní stavy počaly rychle klesat. S modernizací zemědělství souvisí i další faktory, které do koroptvích populací velmi nepříznivě zasahují. Jsou to intenzivní mechanizace a používání chemických přípravků na ochranu plodin před rostlinnými škůdci. Rapidní úbytek koroptví však není jen důsledkem činnosti člověka a jeho zásahů do přírody, /některé faktory, například vliv chemizace, nejsou dosud zcela objasněny jednoznačně/. Na úbytku koroptví se do jisté míry podílí i přirozená regrese početního stavu. Podobnou regresi můžeme pozorovat u tetřeví, tetřívků, jeřábků a to nejen u nás, ale v celém světě.

Neustálý úbytek koroptví byl podnětem ke hledání cest, jak nepříznivé faktory eliminovat na minimum a početní stavy koroptví zvýšit. V letech 1948-51 došlo k velmi rozsáhlé akci, na které se kromě Státního výzkumného ústavu pro myslivost podílela celá řada jiných vědeckých pracovišť a celá myslivecká veřejnost. Tato akce byla zaměřena hlavně na zjišťování zdravotního stavu koroptví, protože vznikaly vážné domněnky, že právě zdravotní stav, který byl špatný, je příčinou jejich úbytku. Současně byly sledovány i další neméně důležité otázky, /váha, stáří, složení potravy, poměr pohlaví atd./. Výsledky této rozsáhlé a velmi dobře organizované akce, která byla uskutečněna v českých zemích a částečně i na Slovensku však ukázaly, že úbytek koroptví

nemohou působit choroby bakteriálního nebo parazitárního původu a že tedy příčiny úbytku je nutno hledat jinde.

Tato akce ukázala, i když skrytým způsobem, že existuje celá řada dosud nejasných nebo sporných otázek a že problém úbytku koroptví bude nutné řešit v širším rozsahu, než tomu bylo dosud. A tato skutečnost se začala pozvolna prosazovat v plánu mysliveckého výzkumu.

Do plánu mysliveckého výzkumu byly zařazeny problémy teoretického i praktického charakteru. Názor o hospodářském významu koroptví z hlediska biologického boje proti škůdcům a plevelům doposud vycházel ze zahraničních literárních údajů, někdy byl přeceňován, jindy nedoceňován. Teprve podrobné analýzy zaživacích orgánů mladých i starých koroptví, které byly prováděny ve VÚLHM po řadu let, daly odpověď na to, jaké potravní nároky co do kvantity i kvality má mladá koroptev, jaké potravní nároky má dospělá koroptev a jak se struktura potravy mění během volného roku. Z těchto poznatků je možno vycházet i při skladbě krmiv pro koroptve, chované v zajetí.

Dalším problémem, který byl ve VÚLHM řešen, bylo studium sezonního cyklu gonád u obou pohlaví. Tento úkol čistě teoretický, přinesl později i cenné poznatky pro praxi. Sledováním a anatomicko-histologickým vyšetřením vaječníků i varlat koroptví v průběhu celého roku byla objasněna sezonnost vývoje gonád a tyto poznatky přispěly i k objasnění některých otázek ve způsobu komorování koroptví.

Jako všechna zvířata a všechno živočišstvo, i koroptve mají ve svém biochoru oblasti s optimálními i méně vhodnými životními podmínkami. Také tato otázka byla ve VÚLHM studována a na základě dlouhodobých výzkumů byly stanoveny tzv. oblasti chovu koroptví, které dávají přehled o možnostech a předpokladech zdárného chovu ve volné přírodě.

Důkladná pozornost byla věnována periodickým změnám v početních stavech koroptví a na základě dlouhodobých studií byly objasněny některé příčiny, způsobující periodické fluktuační koroptví populací.

Studium potravy některých dravců, zejména káně lesní,

umožnilo upřesnit doposud skreslené názory o škodlivosti tohoto dravce ve vztahu ke koroptvím a jeho zákonné ochraně.

Neustálý pokles koroptvích stavů přiměl mysliveckou veřejnost k úvahám, zda by bylo možno odchovávat koroptve uměle, voliéroovým způsobem, podobně jako bažanty. Určité zkušenosti v tomto směru byly již známy ze zahraniční literatury a proto byl problém voliérového chovu, líhnutí a odchovu koroptvích kuřat zařazen již před několika lety do výzkumného plánu VÚLHM. Byla podrobně vypracována technologie líhnutí a odchovu koroptvích kuřat, provedeno ekonomické zhodnocení a výsledky této práce byly předány praxi k realizaci.

V současné době je výzkum zaměřen na otázku intenzivního chovu koroptví a navazuje na zkušenosti již získané. Sledují se možnosti zvyšování produkce vajec u koroptví, chovaných v zajetí farmářským způsobem, prověřují se nejvhodnější způsoby chovu koroptví a porovnávají se ekonomické efekty chovu koroptví v maloprovozu a velkoprovozu.

Do tohoto úkolu byla zařazena i etapa ekologie rozmnožování a dynamika početnosti koroptví, která má osvětlit současný stav a způsob života ve změněných životních podmínkách. Z rozhodnutí oborové rady, která je vrcholným orgánem, určujícím směr a pracovní náplň výzkumu, byla však tato etapa z plánu vyjmuta a nahrazena etapou, která má řešit nejvhodnější způsob vypouštění uměle odchovaných kuřat i otázku tzv. návratnosti, to jest zjistit, jaké množství uměle odchovaných a vypuštěných kuřat přežije až do doby odlovu nebo odchytu a jaká je tedy vlastně rentabilita farmářského chovu.

Do pracovního programu tohoto úkolu jsou zařazeny i výzkumné etapy jiných vědeckých pracovišť, zabývajících se problematikou koroptve. Lesnická fakulta VŠZ v Brně řeší problém komorování koroptví a hledá nejvhodnější formy komorování, VŠP v Nitře se zabývá biologií, rozšířením a chovem koroptví ve středoslovenském kraji.

Dalším úkolem, který se z velké části dotýká i koroptví a který je řešen v úzké spolupráci s VÚLH ve Zvolenu,

je snižování ztrát drobné zvěře, způsobených vlivem mechanizace v zemědělství. Problém záchrany snůšek a koroptví v době sečení pšenin je světový a nebyl dosud nikde uspokojivě vyřešen. Proto je do plánu výzkumu zařazen znovu, i když byly v tomto směru dosaženy již určitá kladná výsledky.

Ožehavým problémem je používání pesticidních látek v boji proti zemědělským škůdcům. Vliv pesticidů na koroptev nebyl dosud nikde uspokojivě prověřen, i když se domníváme, že pesticidy jsou jednou z příčin úbytku koroptví. Úkol, který se zabývá snižováním ztrát drobné zvěře, způsobených vlivem chemizace v zemědělství, má zhodnotit dosavadní poznatky o vlivu chemizace i na koroptev a stanovit letální dávky některých pesticidů.

Rovněž výzkum parazitů zvěře a preventivních opatření se dotýká koroptví. Jedna z pracovních etap tohoto úkolu se zabývá prevencí a hygienou v umělých chovech koroptví i v kamorovacích střediscích.

Mimo rámec výzkumného plánu a na žádost ČSRS byla řešena a poloprovozně ověřována možnost tlumení krkavcovitých ptáků pomocí vajec, otrávených síranem thalym.

Perspektivní výzkumný plán VÚLHM, určený oborovou radou, vychází v podstatě ze současného stavu výzkumu, v některých bodech jej mění nebo doplňuje. Hlavní pozornost je zaměřena na intenzivní chov koroptví, zejména na problematiku farmářského chovu. Cílem je neustále zlepšovat a zvyšovat produkci vajec u koroptví z krátkého chovu, dosáhnout maximální oplozenosti a líhivosti vyprodukovaných vajec, eliminovat mortalitu kuřat na nejnižší možnou míru, stanovit nejvhodnější způsoby vypouštění kuřat a zjistit stupeň přežívání vypuštěných kuřat až do doby odlovu, případně i do doby pozdější.

Výzkum sezónní dynamiky helmintóz u koroptví v umělém a polodivokém chovu, jehož konečným cílem je vytýčení zásad správné hygieny a prevence, je zaměřen rovněž na podporu farmářského odchovu.

Ve výzkumném plánu, perspektivně vypracovaném až do roku 1970, je zařazen i úkol, týkající se vlivu pesticidů na drobnou zvěř; zejména na koroptve a úkol, jehož cílem je úspěšné vyřešení ochrany hnízdicích koroptví při strojovém sečení pícnin.

Ve výzkumném plánu ostatních vědeckých pracovišť, která se zabývají otázkou koroptve, se objevují úkoly, zaměřené na problematiku komorování koroptví, ochrany koroptví v době hnízdění, pomocí technických a biotechnických opatření, i úkoly biologicko-chovatelského charakteru.

Present State of Gray Partridge Research in Czechoslovakia

The main working place dealing with problems of game management in Czechoslovakia from the scientific point of view is the Forestry and Game Management Research Institute situated at Zbraslav near Prague. The Institute is the central research establishment in this field but besides the Institute there is a series of other scientific institutions investigating into problems of game management at least marginally.

At the present time the total research activities of the Forestry and Game Management Research Institute /VÚLHM/ concern problems of big and small game. As to the big game, the attention is concentrated on deer - roe deer and red deer. Problems of foods of wild ungulates are solved in complex teams from the point of view of forest protection, intensive studies are made on protection of forests and agricultural crops against damage done by game, on protection of closed forest stands against peeling by game. Research projects include also investigations into sanitary conditions of wild ungulates.

A group of workers takes part in studies on small game, mainly on problems of partridges. Problems of theoretical and practical character include biology of partridges, farm rearing, sanitary conditions and methods of curation, problems of partridge protection against animal enemies, chemicals and machines used in agriculture. Further research projects aim at the increasing of the effectiveness of partridge rearing, at the protection of agricultural sowing against game birds, at the planning methods of production of main game species. Important problems are also parasitic diseases of game and prevention, as well as improved methods for wintering penned stocks.

Pre-war research of partridges was concentrated mainly on protection of populations in natural environment, on ne-

thods and intensity of hunting and an introduction of partridges into areas where stocks were reduced due to unfavorable influences of weather.

Changes in agricultural system after the end of the 2nd World War required also changes in the programme of research plan of game management. The Forestry and Game Management Research Institute /VÚLHM/ solves for this reason problems of the composition of foods of young and old partridges. The completed project explains the season cyclus of gonades of both sexes. This knowledge contributes to better understanding of some problems connected with the method of wintering penned stocks. The work done includes also determination and limitation of areas for partridge rearing, explains causes of periodical fluctuations of partridge population. Investigations are made also on influence of birds of prey on partridges. Successfully completed projects include also problems of breeding in pens, hatching and rearing of chicks, technology of hatching, rearing of chicks. Results of these projects have been given to the introduction in game management practice.

The present scope of activities of the Forestry and Game Management Research Institute /VÚLHM/ is connected to experiences of completed projects and so continues the study of artificial rearing of partridges, deals with the ecology of partridge reproduction in the open and with all problems of population dynamics. The research plan will include also a stage of investigating survival of young and in captivity reared partridges after the release into hunting grounds.

The objective of the project on reducing the loss of small game due to use of chemicals in agriculture is to assess the present knowledge on influence of chemicals on partridge and to find lethal doses of some pesticides. The research plan includes also the project of reducing loss of partridges caused by machines used in agriculture. Solution of this project is carried out in cooperation with the Research Institute of Forestry at Zvolen /Slovakia/. Of practical impor-

tance is the project on prevention and hygiene in artificial rearing of partridges and on hygiene and prevention measures in centres for wintering of penned partridge stocks.

The Forestry Faculty of the Agricultural University in Brno solves problem of keeping partridges in pens, the Agricultural University at Nitra studies biology as well as distribution and rearing of partridges in Slovakia.

Prospects of the research plan of the Forestry and Game Management Research Institute /VÚLEM/, the central research establishment start in principle from the present status of research and changes are made only in some items. Most research projects are of long term character.

Prom. biol. Stanislav Mottl

Perspektiva chovu koroptve v ČSSR

Převážná většina českoslovenakých myslivců je toho názoru, že současná nepříznivá situace v chovu koroptví není důvodem k závěrům, že koroptev je pro myslivost ztracenou zvěří. Zvýšení stavů koroptví se také proto stále předním úkolem československého mysliveckého svazu. Problematikou koroptve se zabývala jednání několika celostátních koroptvářských aktivů a řady aktivů krajských a okresních, za účasti zkušených odborníků.

Zásady, kterými se řídí současná i plánovaná opatření ke zvýšení stavů koroptví, lze shrnout do čtyř bodů:

- 1/ zlepšování prostředí koroptve,
- 2/ soustavná myslivecká péče o koroptev,
- 3/ obnova a doplňování stavů umělým odchovem koroptvích kuřat,
- 4/ usměrňování lovu pomocí spolehlivé kontroly pohybu početních stavů koroptví.

Jen současné uplatňování všech těchto hlavních zásad může přinést úspěch. Nelze tedy očekávat, že situacilepší jen samotný umělý odchov koroptvích kuřat, byť by byla produkce sebe vyšší. Podmínkou je souběžné zlepšování životního prostředí a svědomitá ochrana stavů koroptví v honitbách.

Prvním předpokladem je získání co nejširšího okruhu zkušených mysliveckých praktiků pro spolupráci. Základní krok byl v tomto směru učiněn zřízením několikačlenných koroptvářských aktivů při mysliveckých komisích všech KV a většiny OV ČSSR. Aktivy, složené z myslivců, zkušených v chovu koroptví, mají dohlížet na uplatňování příslušných opatření k záchraně koroptve v praxi.

Velmi závažným úkolem je zlepšování prostředí koroptve. Naší snahou je napomáhat koroptvi přizpůsobit se změnám,

kteřé v jejím životním prostředí nastaly v souvislosti s valkoplošným hospodářstvím. Je samozřejmé, že uplatňovaná opatření nesmí omezovat hlavní zemědělskou výrobu.

Kromě běžného zakládání a ošetřování trvalých i dočasných remízků v honitbách bylo v poslední době rozhodnuto zřídít, ve vzájemné spolupráci MZLVH a ČSMS, dvě specializované honitby. Jako první místo byla vybrána soustava vyhrazených honiteb MZLVH na státním statku v Hrušovanech nad Jevišovkou. Jedná se o lokality v oblasti jižní Moravy, zemědělsky vysoce produkční. Klimatické podmínky jsou příznivé pro chov drobné zvěře a celá oblast také dříve patřila k územím s vysokou populační hustotou koroptví. Dnešní stavy jsou minimální.

V letošním roce byl uskutečněn průzkum této oblasti a byl vypracován výhledový projekt. Po získání zkušeností se tato honitba stane vodítkem pro přípravu projektů úprav dalších honiteb. Tak se postupně vybuduje řada center, odkud se budou koroptve přirozeně rozšiřovat a budou důkazem možnosti sledit zájmy myslivce a zemědělce. Po širších zkušenostech budou nejvhodnější prvky běžně uplatňovány ve většině honiteb s koroptvemi.

Uplatňovaná opatření ve specializované koroptví honitbě se dělí na tři úseky:

- 1/ úpravu prostředí,
- 2/ ochranu,
- 3/ polodivoký a krotký chov.

Hlavním objektem mysliveckého chovu se stává koroptev, avšak současně jsou řešeny i otázky mysliveckého chovu ostatní zvěře, zvláště bažanta, který je významným aktivním činitelem v bilanci mysliveckého hospodaření těchto honiteb.

Úprava prostředí specializovaných koroptví honiteb se má zaměřit na tyto cíle:

- a/ vytvoření přirozených center /komor/ v honitbě, s podmínkami nejvýše možné populační hustoty zvěře,
- b/ rozčlenění velkých ploch zemědělské půdy úzkými a nízkými křovinnými pásy /živými ploty/ mezi jednotlivými hony a

Podání komunikací,

- c/ vhodné uspořádání rotace osevních postupů tak, aby sousedící hony nebyly osety stejnou plodinou, ale naopak rozdílnými druhy i z hlediska ekologického působení na koroptev /různorodost prostředí/,
- d/ zvětšení plochy hnízdicích krytů zřizováním úzkých pruhů, s vhodnou plodinou po obvodu některých homí.

Přirozená centra, komory, mají být v honitbách místem, kde zvíř nalezne útočiště a nejlepší podmínky pro rozmnožování a umožní její eventuelní lov. Z těchto míst, s největší populační hustotou, se bude zvíř přirozeně šířit po okolních honebních posevcích. Pro zřízení takových přirozených koroptvích komor se dobře hodí například sady. Je ovšem třeba u nich upravit vhodné a uspořádat přízemní kryt. Prostor mezi stromy bude například oset speciální směskou, vhodnou jak pro zelené hnojení, tak pro kryt i potravu koroptve. Zastoupeny musí být zejména pchanka, konopí, hořčice, proso, čumíza, sádánká tráva apod. Směska bude zaorána tak, že zstanou šachovnicově rozptýlené plošky kosodélníkového tvaru velikosti asi 9 x 3 až 10 x 4 m. Tím bude vytvořen ekologicky vhodný kryt pro koroptev a dislokovanost plošek dává předpoklady pro vznik maximálního počtu teritorií koroptvích párků. Budou-li směsky pomístně kombinovány i s menšími plochami krmné mrkve a krmné kapusty lze předpokládat, že populační hustota v jarním období může dosáhnout až 4 párky na 1 ha plochy takto upraveného centra.

Dalším úkolem je rozčleňování velkých ploch zemědělské půdy. Je známo, že rozsáhlé plochy zemědělských monokultur mají na koroptví populace nepříznivý ekologický vliv. Při současném rozložení cestovních ploch u většiny zemědělských závodů vznikají dokonce ještě větší plochy monokultur, než předurčuje výměra jednotlivých homí. Jedná se totiž o sousedství kultur buď stejného druhu nebo druhově sice rozdílných, ale z hlediska ekologie koroptve prakticky stejnorodých, například typ "obiloviny". Sousedstvím takových homí pak vzniká rozsáhlá, vegetačně jednotvárná plocha, často

větší než 400 ha. Vzhledem k ekologii koroptve, její poměrně územní stálosti a vyhraněné teritorialitě párků i hejnek, takto vzniká monotonní, kulturní step, která silně snižuje vhodný prostor pro rozmnožování celé koroptví populace a nedává potřebný zimní kryt. Požadavek koroptve na různorodost vegetace, blízkost únikového krytu a úživnost prostředí, spolu s jejím poměrně nevelkým akčním radiem způsobují, že z celé takové honební plochy zbývá jen relativně malá část, poskytující alespoň minimální podmínky pro úspěšné rozmnožování koroptví populace a přežívání přírůstků. Za tato místa možno pokládat především pruhy podél větrolamů, remízů i ostatních lesních pozemků, hranice homů s kulturami, které jsou z hlediska ekologických požadavků koroptve dostatečně rozdílné - jako například stýkající se hranice obilovin, okopanin a pícein - a konečně i plochy sadů nebo vinic, s jejich blízkým okolím. Důležitým činitelem, kladně ovlivňujícím soustředování koroptví, je ovšem i blízkost vody.

Rozčlenění velkých ploch zemědělské půdy lze provést pomocí pásů křovin, živých plotů, s využitím stávajících větrolamů, remízků i menších lesních ploch. Zásadou je: cesty mezi jednotlivými hony, vodoteče a komunikace lemovat úzkým pruhem nízkých keřů. Tyto pruhy je nutno upravit tak, aby nepřekážely obdělávání zemědělských pozemků. Šířka pásu proto nepřekročí zpravidla 1 m a výška keřů 0,75 m. Podle okolností postačí vést pruhy pouze jednostranně. Vzdálenost mezi jednotlivými křovinnými pásy, včetně již existujících větrolamů, eventuálně lesních okrajů, má být v rozmezí 200 až 700 m; vzdálenosti kratší jsou pochopitelně pro koroptev výhodnější. V křovinných pásích je nutno ponechat každých 100 m asi 5 m širokou mezeru, potřebnou pro přemisťování zemědělských strojů.

Křovinné pásy nemají význam pouze pro myslivost. Je známo, že taková opatření mají zvláště v rovinatých krajích, s nedostatkem lesů značný vliv na ochranu zemědělské půdy před větrnou erozí, příznivě ovlivňují zadržování vláhy, zlepšují mikroklíma a podlejí se i na zvýšení úrody. Vy-

tvarují též vhodné hnízdní podmínky pro užitečné hmyzožravé ptactvo.

Ekologicky nepříznivé působení velkých ploch zemědělských kultur na koroptev, o kterém již byla zmínka, se dá omezit jednak uvedenými křovinnými pásy mezi jednotlivými hony, jednak vhodným uspořádáním osevních postupů, rotace honů. Zásadou je uspořádat rotaci tak, aby spolu sousedily vždy hony a kulturami, z hlediska koroptve ekologicky rozdílnými, při zachování stanoveného základního osevního postupu a dodržení určeného zastoupení jednotlivých druhů plodin na osevní ploše. Vyhovujícího stavu ovšem nelze dosáhnout ihned. Nejdříve je nutno přehodnotit dosavadní osevní plány a určit postup i termíny k dosažení cílového stavu, to jest žádoucího rozložení jednotlivých kultur při zachování stanoveného zastoupení druhů plodin na osevní ploše zemědělského závodu.

Zbývá ještě otázka zvětšení plochy běžných hnízdních krytů. Toho lze docílit zřízením úzkých pruhů, osatých vhodnou plodinou po obvodu některých honů. V podstatě se jedná o pás v šíři jednoho až dvou secích strojů, umístěný podél dvou protilehlých stran honu, zpravidla osatý jařinou nebo okopaninou. Pás má probíhat vždy podél křovinného pruhu, /živého plotu/, nebo větrolamu. Vhodnou plodinou pro hnízdní pás je hořčice, směs žita s řepkou, řepka, proso nebo směs pohanky, hořčice a konopí. Pásky je nutno osít tak, aby vytvořily kryt již v době, kdy si koroptvi párky hledají hnízdiště. Podle okolností je vhodné osít ještě v přechodném roce, podobně jako strniškové směsky. Porost se sklízí až po vyhnízdění koroptví.

Zlepšování prostředí koroptve v honitbách má být usměrněno závaznými pokyny, s vyhláškou o ochraně zvěře, kterou připravuje MZLVH ve spolupráci s ČSMS a VÚLHM.

Opatření, vyplývající ze soustavné myslivecké péče o koroptve ve volných honitbách nelze podceňovat. Je to v podstatě řádná péče o výživu koroptví, tlumení škodné a snižování ztrát na zvěři, působených mechanizací zemědělských

prací a zemědělskou chemizací. Velkou důležitost má zimní péče o koroptev. Je třeba dodržovat zásadu systematického rozmístění sítě příkrmovacích zařízení a záštit. Nejvhodnější jsou rozebíratelné rohatiny opatřené samokrmítkem, jejichž rozmístění v terénu má co nejlépe vystihovat přirozené rozložení koroptvích hejnek. Jednotlivé rohatiny musí být po napadnutí sněhu spojeny pruhem pravidelně protahovaným pomocí sněžného pluhu. Při protahování sněhu lze zároveň rozvážet krmivo a doplňovat samokrmítka. Koroptve musí mít takto celou zimu umožněn přístup k zemi a zelené potravě.

Při tlumení škodné očekáváme podstatnou pomoc od trávení krkavcovitých jedovými vejci. Dosavadní výsledek je velmi slibný.

V ochraně koroptví před nepříznivými vlivy zemědělské mechanizace čeká myslivce ještě mnoho práce. Zatím není k dispozici univerzální, dokonalá metoda či zařízení, umožňující výrazně omezit ohromné ztráty, které každoročně vznikají vysečením hnízd. Lze však očekávat, že zlepší-li se prostředí podle uvedených návrhů, zlepší se i tato situace, neboť bude splněna jedna ze základních podmínek prevence. Vývoji ochranných adaptérů na zemědělské stroje a výzkumu účinných ochranných metod je však nutno nadále věnovat plné úsilí.

V ochraně koroptví před nepříznivými vlivy zemědělské chemizace se zatím spoléhá především na prevenci. Klade se důraz na pečlivé sledování plánu chemického ošetřování zemědělských kultur, o každém zákroku má být uživatel honitby předem informován. Před chemickým ošetřením musí uživatel honitby zajistit vyhánění zvěře pomocí psů ze všech ohrožených ploch a případně zabraňovat zvěři během kritického období v návratu na tyto plochy. Je třeba používat prostředků pro zvěř co nejméně škodlivých, musí být dodržován správný postup aplikace a správná koncentrace přípravků chemické ochrany rostlin. Doporučuje se používat takové přípravky, jako je ku příkladu Supergam pro vojtěšky a pod. Tento pří-

pravek, uvedený jako příklad, je aplikován přímo do půdy při seti podsevu a po celé dva roky je nejen účinným insekticidem, ale zároveň působí jako fosforečné hnojivo. Jarní ošetřování jiným insekticidem odpadá. Volba termínů ošetření kultur, pokud to je možné, nemá zasahovat do období rozmnožování koroptví a vývoje kuřat, t.j. asi od počátku dubna do poloviny srpna. V zájmu chovu koroptví a drobné zvěře vůbec je žádoucí omezit používání Endrinu na nejnutnější míru. Celoplošným postřikem rozsáhlých ploch podsevu tímto přípravkem vzniká největší nebezpečí akutních i chronických otrav. Ošetřené porosty jsou totiž pravidelně také místy s největší koncentrací drobné užitkové zvěře.

Účelem umělého odchovu koroptvích kuřat je pomáhat obnově a doplňování stavů koroptví v honitbách.

Umělý odchov koroptvích kuřat bude v zásadě organizován ve třech stupních: v odchovnách, střediscích a farmách. Jejich budování je rozděleno do dvou etap. Cílový stav má být dosažen v roce 1970.

Koroptví odchovny /malochov/ - jsou určeny pro potřebu jednoho nebo několika málo uživatelů honiteb. Principem je polodivoký chov. Provozovatelem je myslivecké sdružení. Odchovaná kuřata jsou ve věku 9 - 10 týdnů vypouštěna přímo do honitby. Jedním z hlavních úkolů odchoven je záchrana vysečených nebo jinak ohrožených koroptvích hnízd. Průměrná kapacita odchovny je asi 380 - 450 odchovaných kuřat. Do roku 1970 by mělo být v provozu asi 770 odchoven o celkové kapacitě 308.000 desetitýdenních kuřat.

Koroptví střediska /soustředěný chov/ - jsou určena pro potřebu většího počtu uživatelů honiteb. V první etapě je principem kombinace polodivokého a krotkého chovu. Ve druhé etapě se omezí na krotký chov a maximální úsilí bude věnováno odchovu kuřat. Násadová vejce k líhnutí nebo jednodenní kuřátka k odchovu budou střediskům dodávat farmy. Provozovatelem mají být myslivecká sdružení - na jedno středisko vždy větší počet MS, obhospodařujících okolní honitby. V první etapě má být v provozu 10 středisek, do roku 1970

celkem 16. Zmíněných 10 středisek je dnes prakticky již v částečném provozu. Počítá se s průměrnou kapacitou střediska asi 2.000 ks desetitýdenních kuřat. V roce 1970 by mělo všech 16 středisek produkovat celkem 32.000 odchovaných desetitýdenních koroptvích kuřat. Hlavním úkolem středisek, kromě produkce koroptvích kuřat, bude šíření poznatků s praktická ukázka techniky odchovu koroptvích kuřat, s cílem podstatně zvýšit počet a produktivitu odchovem u MS. Střediska tedy budou současně základnami chovu i školicími centry pro MS, vlastníci nebo zřizující odchovny. V zimním období bude voliér ve střediscích využíváno rovněž ke komorování odchytných koroptví.

Koroptví farmy /velkochov/ - jsou určeny pro plnění rozsáhlejších úkolů, včetně obchodních a plemenářských. Principem je farmářský /krotký/ chov koroptví v nejintenzivnějších formách. Provozovatelem je ČSMS a bude využito hlavně objektů "Odchytu zvěře ČSMS". Koroptví farmy budou dodávat především násadová vajíčka a jednodenní kuřátka pro umělý odchov, v menší míře pak i odchovaná kuřata a plemenné párky pro krotký chov. Koroptví farmy dosud u nás v plném rozsahu neexistují. Zatím byl učiněn první ověřovací pokus ve středisku "Odchytu zvěře ČSMS" v Bášti u Prahy. Do roku 1970 má být podle dalších získaných zkušeností postupně vybudováno 10 koroptvích farem, s cílovou kapacitou 120.000 násadových koroptvích vajec při reprodukčním základu 4.000 produktivních koroptvích párků. Farmy budou dodávat vajíčka nebo jednodenní kuřata střediskům i některým odchovnám.

V roce 1970 by mělo být uměle odchováváno a vypouštěno do přírody celkem 348.000 kusů koroptví, při průměrném nákladu na 1 odchovanou kuře 5,65 Kčs.

Obhospodařování stavů koroptví, především jejich odchyt a v budoucnu snad i odstřel, musí být usměrňováno podle skutečné situace v početnosti této zvěře. To znamená, že početní stavy koroptví a jejich pohyb v průběhu roku musí být spolehlivě kontrolovány. Velká práce čeká především

koroptvářské aktivity a počítá se rovněž a vybudování sítě vzorových honiteb, kde budou získávány co nejpřesnější údaje, které budou po zpracování použity jako ukazatelé.

Podle skutečné situace ve stavech koroptví, zejména podle výše přírůstků, budou upravována směrná čísla odlovu. Jak je známo, prozatím platí zákaz odstřelu koroptví a jejich odchyt je silně omezen.

Otázkou zvýšení stavů koroptví se zabývala řada vědeckých a výzkumných pracovníků, i praktiků, na celostátních aktivech, jejichž závěry udávají směr rozsáhlé akce na ochranu koroptve.

Prospects of Partridge Management in Czechoslovakia

Present and planned measures for increasing of partridge stocks are based on four items:

1. improvement of partridge habitat
2. systematic partridge management
3. regeneration and completing of stocks by farm rearing of partridge chicks
4. regulation of hunts by means of reliable check of escalation of partridge stocks.

The above mentioned principles are to be applied simultaneously in combination as complex actions. The work is done with help of Working Groups on Partridge Management of the Hunting Commissions of the Regional Committees and of most District Committees of the Czechoslovak Hunting Union. The Working Groups are composed from hunters experienced in partridge management.

The improvement of partridge habitat is to help the partridge to adapt itself to changes arisen in connection with large-scale agricultural cultivation of lands. Apart from the common establishment and maintenance of various forms of permanent and temporary spinney, specialized hunting grounds are established under cooperation of the Ministry of Agriculture and Forestry and the Czechoslovak Hunting Union. The specialized hunting grounds are to become centres for natural distribution of partridges into areas and will be also demonstration of possible harmonizing of interests of hunters and farmers. The management of the habitat of the specialized partridge hunting grounds is directed towards following targets:

- a/ establishment of natural centres /"chambers"/ in the hunting ground with conditions for highest possible population density of partridges,
- b/ lay out of large areas of agricultural land by narrow and low bush belts /hedges/ on borders of individual hunting grounds and along communications,

e/ suitable arrangement of rotation sowing so that neighbouring grounds are not covered by the same crop plant, but on the contrary by various species also from the point of view of ecological effectiveness on partridges,

d/ increasing area of nesting covers by establishment of narrow belts with suitable crop on perimeter of some tracts of agricultural land.

The systematic partridge management is considerably concentrated on the ensure of suitable food in winter, on the control of vermin and on reduction of game losses caused by use of machines in agricultural operations and by use of chemicals in plant production. Step which may be helpful in partridge management is the principle of systematic network of feeding establishments and shelters. The main type of the establishments should be a portable special frame equipped with automatic feeding device. These establishments are to be distributed so that after snow fall the snow plough may connect them when transporting feed for automatic feeding. Basic conditions for successful overwintering of partridges in hunting grounds is the access to soil and green fodder.

When controlling vermin it is expected that poisoning of nuisance crows by eggs intoxicated by thalium sulphate may be the most successful method. The present results are not only satisfactory but very hopeful. More effective protection of partridges from damage by agricultural machines requires more efforts in the development of protection devices fixed to agricultural machines and other effective methods. The prevention has a large importance in saving game from unfavourable influences of agricultural chemicals. There is an obvious need for use of chemicals with minimal hazard to game.

Hand rearing of partridge chicks should help to regenerate and complete partridge stocks in hunting grounds. It is to be organized in three stages: in brooders, centres

and farms. Their establishment is to be completed about 1970. Breeders of partridges are for one or few users of hunting grounds. The principle is the semi-artificial rearing and average capacity of the breeder makes about 380 - 450 reared partridge chicks ten weeks old. The partridge centres are established for a larger number of hunting ground users and the average capacity of one centre should make about 2000 chicks ten weeks old. The principle is the combination of semi-artificial and hand rearing of partridges. Partridge farms are for more extent and important tasks, mainly in trade and breeding.

The principle is hand rearing and the manager of farms is the Czechoslovak Hunting Union. The reproduction basis are to be 4000 productive partridge pairs in pens and 120 000 partridge eggs are to be hatched.

Up to 1970 about 348 000 hand reared partridges should be released into hunting grounds from all above mentioned types of establishments. The average costs per one reared chick in the age of 10 weeks should not be higher than 5.65 Kčs.

Partridge management in hunting grounds /capturing and shooting/ is to be carried out also in future with reference to partridge stocks. Numbers of partridges and their fluctuation during the year are to be investigated and checked more precisely and reliably than hitherto. Count of partridges is one of tasks of the Working Groups of Partridge Management. There is a plan to establish a network of model hunting grounds which are to offer as far as possible really precise data on partridges. The obtained figures are to be used after assessment as indicators for practical management.

Dr. Karol Hmláč, CSc.

Několik poznámek k výzkumu koroptve v ČSSR

Poznámky k výzkumu koroptve na území Československa, jsou vyvozeny ze souhrnu veškeré literární produkce o koroptvi, vyšlé u nás do roku 1965. Není vyloučeno, že některé prameny evidenci unikly, neboť není vypracována kompletní bibliografie, ale chybějících pramenů, zejména podstatných, nabude patrně mnoho. Vzhledem k tomu, že je možné hodnotit pouze věci publikované, které se tím stávají veřejným majetkem, mělo by být snahou výzkumných pracovišť uzavírat výsledky - ať již jakékoliv - do černých desek a zlatých nadpisů výročních zpráv, ale především je publikovat. Vědomí veřejná kritiky by jistě přispělo k odpovědnému a promyšlenému, stručnému zpracování.

Do roku 1949 vyšlo u nás 490 titulů článků a prací, věnovaných koroptvi. Jsou to většinou články z mysliveckého tisku, malého rozsahu a různé věrohodnosti. Tato literární produkce je obsahově rozdělena zhruba následovně: 27 % se týká rozmnožování a ztrát během roku, 22 % se vztahuje na záchranu koroptví a nutná praktická opatření, /i chovatelská/, 15 % se zabývá odstřelem, hony a odchytem, dalších 15 % jsou různé poznatky ethologické, morfologické a pod. a konečně 7 % jsou zprávy o tazích a značkování; zbytek jsou práce různého obsahu. K tomu je třeba připojit starší monografické knižní zpracování /Štětka, Slaný, Kokeš a Knobloch/ a data v souhrnnějších zprávách a mysliveckých pracích.

Otázka ubývání stavů koroptví a jejich záchrany se objevuje v literatuře v souvislosti se zimou roku 1929 a ještě více ve spojení se zimou 1939/40. Ač celých 49 % titulů prací se zabývá populační dynamikou, jsou popisovány většími jednotlivé jevy, zejména výjimečného rázu, jak si jich všímali pozorovatelé z řad myslivců - ornitologové zůstali

u koroptve, patrně z důvodů kompetenčních, trochu stranou. Analýzu příčin úbytku v zimě 1939/40, s dostatečně fundovaným materiálem, i metodickým přístupem, nalezneme teprve v kapitole knihy Kokeše a Knoblocha a v práci Mrkose a Farského.

Zmíněné literární prameny byly vše, z čeho mohl Ing Jiří Sekera čerpat poznatky k sestavení článku "Příčiny ubývání koroptví" /Stráž myslivosti 1949/. Proto mohl jistě plným právem konstatovat, že příčin ubývání je mnoho, ale jsou známy jen povšechně a nejsou podklady pro jejich vymezení. Otázku ubývání koroptví pokládá za tak závažnou, že píše doalova: "tento velmi vážný úkol bedlivě sleduje Státní výzkumný ústav pro myslivost v Praze". Mottl však musel po 15 letech v témže časopise, v článku téměř stejnojmenném, /"Příčiny úbytku a otázka zvýšení stavů koroptví", Myslivost 1964/ zjišťovat příčiny úbytku anketou u myslivců a jako příčiny úbytku zaznamenal téměř totéž, co Sekera. Navíc byly konstatovány velké změny v naší krajině, v souvislosti s přechodem na velkoplošné zemědělství.

Je přitom zajímavé, že od roku 1950 bylo u nás ve výzkumu koroptve vykonáno mnoho konkrétní práce a to i v analýze některých faktorů, způsobujících zřejmě úbytek koroptví. Také další dílčí práce přispěly k objasnění různých okrajových otázek, apjatých s problematikou koroptve: byl sledován postnatální vývoj /Figala/, rozměry a váha těla, i jednotlivých orgánů /Janda/, význam v zemědělství /Janda, Nováková a Vodák/. Některé problémy se týkají dříve uváděných činitelů úbytku: poměru pohlaví /Janda, Hell/, věkového rozvrstvení populace /Nováková/, osudu a přesunu vypouštěných koroptví /Paleček a Toufar/, potravy /Janda/, chorob, zejména parazitárních /výsledky výzkumné koroptví akce aj./. Práci, bezprostředně souvisejících s problematikou populační dynamiky, bylo publikováno více: rozšíření v ČSSR, hustota a kolísání stavů v jednotlivých letech a v různých oblastech /Sekera, Paleček, Toufar, Hell/, dále analýza příčin ubývání, zejména analýza ztrát při hnězdění /Sekera, Soviš, Škultěty, Hell/.

Je však třeba zdůraznit několik připomínek, z nichž snad pramení i Mottlem přednesený požadavek dalších výzkumů: 1. Nejsou dosud zahrnuty do výzkumu všechny úseky studia příčin úbytku koroptve, ani úseky zřejmě eminentně důležité. Tak například není vůbec zhodnocena doba hnízdění koroptve v ČSSR a její kolísání během let; jediný paušální diagram je v práci Sekerově z roku 1956, vyjádřen pouze v %, bez počtu materiálu.

2. Všechny úseky nejsou stejně průkazně zpracovány. Tak například věková analýza populace je dělána z pouhých 64 nálezů kroužkovaných ptáků /Nováková/.

3. Chybí určitá syntetická báze, která by umožňovala, na základě dosavadních výzkumů, zhodnocení úlohy jednotlivých činitelů v ubývání koroptve; odlišení přesné úlohy možné od úlohy prokazané a stanovení kvantitativního stupně významnosti jednotlivých činitelů za různé konfigurace složek. Na tomto základě by bylo možno stanovit další program cílevědomého výzkumu. Bez znalostí populační dynamiky nelze u nás otázku koroptve řešit. Takovou syntézu je třeba považovat dnes za nejdůležitější úkol výzkumu o koroptvi.

Some Notes on the Research of Partridge in Czechoslovakia

Up to the year 1949 Czechoslovak literature contained 490 titles, articles and papers dealing with partridge. Articles are mostly in hunting journals and smaller in size. This literature is divided as follows. 27 per cent concern reproduction and loss during course of year, 22 per cent are on saving partridges and necessary practical measures /also rearing practices/. 15 per cent on shooting, hunts and capturing, further 15 per cent on ethologic and morphological knowledge etc., 7 per cent are reports on migrations and marking, the rest are papers and articles of other contents. The bibliography is to be completed also by older monographies /Štětka, Slaný, Kekeš and Knobloch/ and by data in more summarizing reports and communications of hunters.

The question of vanishing partridges and their rescue appears in literature in connection with winter 1929 and more with reference to winter 1939 - 1940. The analysis of causes of reduction in winter 1939 - 1940, materials with sufficient documents and methodical approach are to be found in the book written by Kekeš and Knobloch and in the publication of Mrkes and Faraký.

From 1950, the research of partridge has included much concrete work and data. A series of partial work has contributed to the explanation of various questions connected with problems of partridges. Investigations included postnatal development /Figala/, dimensions and weight of body and individual organs /Janda/, importance of partridge in agriculture /Janda, Nováková, Vodiák/. Some projects concern the reduction factors, sex ratio /Janda, Hall/, age composition of partridge population /Nováková/, results of introduction and fluctuation of released partridges /Paleček, Toufar/, feeds /Janda/, diseases, mainly of parasitic character /results of investigation action on

partridges/. There were published more articles on problems connected with population dynamics, on distribution of partridge in Czechoslovakia, on density and fluctuation of stock in individual years and in different regions /Sekera, Paleček, Toufar, Hell/, on analysing causes of reduction, mainly loss at nesting /Sekera, Seviš, Škaltý, Hell/. It is necessary to stress some notes on further research.

1. The present research does not include all sections of studies on causes of reduction of partridges,

2. All sections of the research are not equally significantly studied,

3. There is absent a certain synthetical basis which may enable on up to now made investigations the assessment of the role of individual factors influencing the reduction of partridges. Such a synthesis may be considered today as the most important project of the research of partridges.

PhDr. Ing. Eliška Nováková, CSc. - Rudolf Hanzl

Vliv anthropogenních změn prostředí na početní stavy koroptví v třeboňské pánvi a na Žerounsku.

Koroptev polní se všeobecně považuje za druh technotropní, avšak zároveň dosti reagující na anthropogenní změny v krajině. Naše znalosti o vlivu jedné z nejnápadnějších změn, to jest převratu v typu roatlinné produkce, se zpravidla opírají o dosti krátkodobá pozorování. Jsou často získána v nikterak rozsáhlých honitbách, kde navíc druh kulturního porostu není jedinou proměnou, která ovlivňuje stavy a kvalitu koroptví. V našem příspěvku jsme se pokusili o rozbor dlouhodobého kolísání abundance koroptví ve vztahu k vážným zásahům do zemědělství, jako jsou rozsáhlé meliorace a zavedení nových plodin. Dále analyzujeme krátkodobý výkyv po katastrofální zimě, vzhledem k některým činitelům prostředí, kteří v poslední době nabývají na významu anebo jsou předmětem diskusí. Jsou to rekreace, průmyslové emise, produkční oblasti a hojnost mezních porostů.

Materiál a jeho zpracování

První šetření bylo uskutečněno na Třeboňsku, kde se zachovaly přesné údaje o zástřelech na bývalém Schwarzenberském panství od roku 1966 do roku 1920. Jde o dosti rozsáhlé území, /výměra zemědělské půdy, z níž pochází číselný materiál, činila 7.400 ha do roku 1709 a až 8.200 ha od roku 1787/, v třeboňské kotlině, s malými výškovými rozdíly /430 - 480 m n.m./. Na uniformním geologickém podkladě /neogén/, je prostředí po produkční stránce dosti jednotné /produkční podtyp bramborářsko-žitný a bramborářsko-ovesný/, nikterak však optimální pro chov koroptví. Během dvou století došlo zde ke třem základním zásahům do zemědělské výroby: v osmnáctém století, v letech osmdesátých se ve větší míře odvodňovaly zamokřelé plochy, které se převáděly na pastviny, louky, popřípadě role

a po hladomoru z roku 1774 se rozšířilo pěstování brambor. V devatenáctém století, v polovině třicátých let, se zaváděle racionální polní hospodářství, zejména trojhonné, s kůlaturami pícnin a pole se začala více hnojit. Postupně se omezovala celoroční pastva a dobytek se ustálil. V polovině padesátých let se po rozsáhlých melioracích drenážemi, vápnění a hlubokou orbou konečně rozšířilo pěstování řepy cukrovky, i krmné a řepky. Při všech melioračních zásazích se zachovávaly svody a doprovodnou vegetací a zakládaly se remízy a prutníky.

Způsob mysliveckého hospodaření zůstával po všechna tři století shruba stejný. Od počátku sledovaného období, to jest již v roce 1668, jsou doklady /SA Třeboň, IB 6w alfa 15/ o vysazování koroptví za účelem zlepšení chovu a v roce 1684 o sinním kmarování /SA Třeboň IB 6w alfa 15/. Záznaky se podobně, celkem pravidelně objevují až do převzetí majetku státem v roce 1920. Oblast po celou analysovanou dobu nebyla šetřena ani turistickým ruchem, ani průmyslem. Pracovaly zde jen drobné podniky zemědělského průmyslu, jejichž podstatnější vliv na okolí je naprosto zanedbatelný /pivovary, cukrovary, škrobárny, lisovny oleje, mlýny, pily/.

Druhé šetření se týká území dnešního okresu Beroun, odkud byly získány údaje o kmenových stavech koroptví v letech 1958 - 1964 a o váze koroptví, odevzdaných veřejnému zásobování v roce 1961, kdy zde byl naposledy povolen odstřel této kvičky. V okrese Beroun činí výměra zemědělské půdy, na které byly stavy koroptví sledovány, 38.200 ha. Zabírá nižší polohy mezi 250-350 m n.m. na různorodém geologickém podkladě, /devon, silur, algonkium, kambrium, většina pokryvu je tvořena pleistocenními svahovými hlínami/, takže je produkčně dosti pestrá. Vyskytují se zde všechny podtypy, považované v Čechách za hlavní oblasti koroptve: řepařsko-žitný, řepařsko-ječný, řepařsko-pšeničný, bramborářsko-žitný, bramborářsko-ječný, bramborářsko-pšeničný. Plocha, určená jako oblast bramborářsko-ovešná je nepatrná, proto ji lze opomenout. Při zcalování pozemků se mezní porosty rušily různě intenzivně,

avšak celkem jednotně na území jednotlivých katastrálních obcí, popřípadě na pozemcích jednotlivých JZD, takže honitby lze rozřadit podle prostoupení touto rozptýlenou zelení. Konečně v okrese Beroun jsou zřetelně odstupňovány intenzita i rozsah dotčení krajiny průmyslovými emisemi a průchodnou a stálou rekreací.

Všechny údaje o velikosti úlovků a kmenových stavů v obou oblastech byly přepočteny na 100 ha zemědělské půdy, aby se získaly vzájemně srovnatelné hodnoty, nezkrácené rozdíly ve výměře těchto ploch, ať již v důsledku změny majetkové držby na Třeboňsku, anebo zalesnění, popřípadě zásadyby zemědělské půdy na Berounsku. Nikdy však nešlo o přesuny podstatné. Dále v okrese Beroun byly kmenové stavy z let 1958 až 1962 převedeny na honitby podle stavu k 1.1.1962 a údaje z let 1963-1964 na honitby po úpravě z roku 1963, v prvním období se evidovalo 74 honitb, ve druhém pouze 51 /důsledkem zcelování/. Podobně na stav honitb z roku 1962 byly převedeny váhy 1697 odevzdaných koroptví. Naopak na Třeboňsku se nemohly uvažovat jednotlivé honitby, neboť byly k dispozici jen souborné údaje pro celý majetek a to pokud jde o úlovky koroptví za 254 roků /za rok 1776 záznamy chybějí/ - /SA Třeboň IB 6w alfa - fasc. 1915/, v nichž bylo získáno celkem 243.101 kusů, pokud jde o kmenové stavy pouze za 17 let /SA Třeboň IB 6w alfa 15, 16, 10 a/.

Průměrný počet lišek /zpracován materiál za 211 roků/, lasic /hranostajů a kolčav za 197 roků/ a větších dravců /jestřábů, kání, pochopů a j. za 182 roků/ ulovených na Třeboňsku je trochu vyšší, než by odpovídal skutečnosti, protože byl přepočten pouze na výměru zemědělských ploch, i když část, nyní již naprosto nezajistitelná, pochází z lesů a rybníků. Protože však jde o tzv. škodnou, živící se převážně v otevřené krajině, lze tento postup připustit. Navíc se takto získává přísnější měřítko pro náš postup hodnocení.

Údaje o ročních odstřelech byly shrnuty do pětiletých období a vypočítán roční průměr. V případě, že chyběl údaj za některý rok, počítal se průměr pouze ze skutečného počtu

let, /proto se naše hodnoty někdy liší od globální statistiky Heskéhe /1909/, vztahené na celý majetek/. Tím se vyloučil náhodný výkyv, způsobený mimořádnými povětrnostními podmínkami v některém roce. Při hodnocení vlivu tuhé zimy na koroptve v okrese Beroun, byly zpracovány údaje o kmenových /jarních/ stavech z roku 1963 i z roku 1964, aby se zachytily jak ztráty na dospělé zvěři, tak snížení její plodnosti v důsledku strádání.

K jednotlivým průměrným hodnotám byly vypočteny směrodatné odchylky a významnost rozdílu mezi průměry byla ověřována t-testem.

Výsledky šetření

Režber vlivu dlouhodobých změn v prostředí na početní stavy koroptví

Podle záznamů o odstřelech počet koroptví na Třeboňsku se trvale, i když ne plynule, zvětšoval od konce XVII. do začátku XX. století /Tab. 1/. Jednotlivé zásahy, směřující k trvalému zlepšení zemědělského hospodářství, měly zpravidla za následek prudký pozitivní skok. V období, kdy vlastníci panství se snažili hlavně zahladit důsledky devastace území z třicetileté války, kdy bylo tehdy zničeno 949 usedlostí a obyvatelstvo kleslo na 20 % původního stavu, případně i následky selského povstání a první slezské války, byly průměrné roční odstřely minimální, $1,1 \pm 0,8$ ks/100 ha, právě tak jako kmenové stavy, vypočtené podle sčítání ze tří let $3,2$ ks/100 ha, ačkoliv koroptve sem dováželi z jiných, lépe zazvěřených Schwarzenberských panství. Po větším melioračním zákroku do zamokřelých ploch a zavedení kultur brambor, stoupl odstřel v dalším období na $5,8 \pm 2,8$ ks/100 ha, tedy o 427 %, kmenové stavy na $13,5$ ks/100 ha, to jest o 322 %. Zušlechtnění lučních porostů, pěstování pícnin a počátky trojhonného hospodářství, včetně ustájení dobytka, takže se omezily ztráty, způsobené pasoucími se stády, velmi kladně se projevily na počtu koroptví: odstřely dosáhly $11,7 \pm 6,4$ ks/100 ha /zisk 102 % proti předchozí a 963 % proti výchozí periodě/ a stavy $18,7$ ks/100 ha /zisk 38 %.

resp. 484 %/. Po intenzivních melioracích a rozšíření řepy a řepky ve zkoumané oblasti, které není přímo optimální pro zmíněné plodiny, právě tak jako pro koroptve, došlo k pravé erupci populační dynamiky této zvěře. Průměrný odstřel činil $34,9 \pm 18,0$ ks/100 ha /vzestup o 198 % proti předcházejícímu období a o 3073 % proti první etapě/ a kmenový stav již v prvním desetiletí pěstování táchle nových kulturních rostlin dosáhl průměru $27,2$ ks/100 ha /vzestup o 45 %, resp. 750 %/. Rozdíl mezi průměrnými úlovky před a po melioračních zásadách je velmi významný, /1 % stupeň významnosti/, před a po rozšíření pícnin, popřípadě řepy a řepky významný /5 % stupeň významnosti/, tabulka 2 a 3.

Odezvu, projevující se ještě několik let po jejich vzniku, měly i války a politické zvraty. Například v neklidných letech za první slezské války, kdy část polí zůstala ležet ladem, úlovek se zmenšil o 79 % oproti průměru z předcházejícího pětiletí, naopak vliv sedmileté války se neprojevil, protože válečné události se třeboňské pánve nedotkly. Po obsazení Třebońska cizími armádami, francouzskou a pak ruskou v době napoleonských válek, klesl odstřel na dva roky o 56 %, nebo po revolučních událostech z roku 1848 se dokonce na sedm roků snížil o 76 % oproti průměrným hodnotám z předcházejícího desetiletí. Válka z roku 1866 byla provázena dvouletým poklesem odstřelu o 48 % oproti předcházejícímu pětiletí a o 57 % oproti průměru z následujících čtyř let. Roky 1871 a 1872 představují další depresi a to o 79 % oproti následujícímu pětiletí; pravděpodobnou příčinou byly krajně nepříznivé povětrnostní podmínky, /krutá zima 1870/71 /. Pokles křivky odstřelů v posledním pětiletí nesouvisí s I. světovou válkou, ale s předáváním panství, neboť zlom nastává až v roce 1920, a to téměř o 75 % proto předchozímu desetiletí a v dalším třiletí se dále udržel tento nízký průměrný úlovek.

Naopak nebyla zjištěna žádná souvislost mezi trendem úlevků koroptví a intenzitou tlumení těch druhů tzv. škodné, které se pokládají za hlavní nepřátele polní pernaté zvěře. Soustavná evidence zahubených šelem a dravců byla povinná od

roku 1703 /SA Třeboň IB 6w alfa 15/. Úlovky lišek na 100 ha se od jednoho zkoumaného období ke druhému pravidelně zmenšovaly /2,2 ± 0,5; 1,5 ± 0,2; 0,7 ± 0,3; 2,2 ± 0,1/, přičemž rozdíly mezi průměry jsou vesměs velmi významné. Lasicím zřejmě prospěly meliorační zásahy a zintenzivnění polního hospodářství, nikoliv však tak pronikavě, jako koroptvím, takže průměrné úlovky na 100 ha 0,4 ± 0,2; 0,7 ± 0,3; 1,2 ± 0,4 a 0,9 ± 0,3 ke nespědí pro vysoké kmenové a letní stavy. Mimo toho je pravděpodobné, že šlo o nepřímý příznivý vliv, neboť člověk nechtěně zlepšoval i životní prostředí pro myšovitě hledavce. Rozdíl mezi průměry před a po melioračních zásazích jsou velmi významné, po rozšíření pícnin významné, kdežto rozdíl mezi průměry posledních dvou období není statisticky průkazný. Úlovky větších dravců byly v prvních třech obdobích velmi konstantní /5,8 ± 1,1; 6,2 ± 2,3; 6,5 ± 0,9/ a až v posledních dochází k nápadnému a statisticky velmi významnému poklesu /2,2 ± 1,3/, na kterém se mimo všeobecného snížení abundance pravděpodobně podílejí i ochranné snahy, které se začínaly uplatňovat do konce minulého století. Úlovky zmíněných šelem a dravců na 100 ha kolísaly celkem takto: I.období = 8,4; II. = 8,4; III. = 8,4; IV. = 3,3. Nepotvrdila se tedy dosud stále často tradovaná domněnka, že intenzivní tlumení škodné, zejména dravců a lišák, může podstatným způsobem kladně ovlivnit populační dynamiku koroptví.

Eventuální námitku proti našemu postupu, totiž že velikost úlovků v minulých stoletích je v první řadě určována dokonalostí zbraní a méně skutečnou abundancí zvířete, lze vyvrátit anebo silně oslabit porovnáním výše koroptvích výřadů, s údaji o kmenových stavech v tom kterém roce. K dispozici bylo bohužel, jen 17 dvojic hodnot, protože, jak již bylo řečeno, zprávy k kmenovým stavech se zachovaly jen zřídka. Podle nich v prvním období se ulovilo 41 % z kmenového stavu, ve druhém 47 %, ve třetím 88 % a ve čtvrtém 63 % zimního stavu. Jelikož úlovky pravidelně stoupaly, svědčí trend nikoliv o intenzivnějším zásahu do populace, ale naopak o větších přírůstcích.

Režbor krátkodobého výkyvu stavů koroptví vzhledem k produkční oblasti

Nejvyšší průměrné kmenové stavy na Berounsku byly v celkem normálních letech 1958 - 1962 zjištěny v honitbách, patřících výlučně anebo převážně do řepařsko-pšeničného /39,9 ± 20,1/ a bramborářsko-pšeničného produkčního podtypu /39,7 ± 19,3/, tedy na těžkých půdách /Tab. 4/. Na druhé místo se dostaly honitby z podtypů řepařsko-žitného /34,8 ± 16,1/ a bramborářsko-žitného /29,0 ± 14,4/, charakterisovaných lehkými půdami. Nejmenší hustotou se vyznačovaly oblasti s půdami středně těžkými, řepařsko-ječné /24,9 ± 7,0/ a bramborářsko-ječné /22,1 ± 13,1/. Přitom kromě honiteb na lehkých půdách /podtyp a/ není podstatný rozdíl v zazvěření ekvivalentních podtypů v řepařském a bramborářském typu, neboť ani v jediném případě /včetně podtypu a/ není statisticky průkazný. Tento výsledek trochu odporuje vžitým předpokladům. Buď třeba prověřit, zda jde o lokální jev, související snad s různě intenzivní chemizací zemědělských kultur v jednotlivých produkčních podtypech okresu Beroun, anebo o obecnější vztah.

Po zimě roku 1963 byly poměrně nejlépe zazvěřeny honitby produkčního podtypu řepařsko-pšeničného /23,4 ± 12,7/ a řepařsko-žitného /23,7 ± 3,5/, nejslaběji řepařsko-ječného /16,7 ± 6,1/ a bramborářsko-pšeničného /16,8 ± 8,9/. Mění se tedy posloupnost proti normálním letům, mizí jakýkoliv náznak závislosti zazvěření na půdním druhu. Naopak se objevil statisticky významný rozdíl mezi průměrnými stavy v řepařském a bramborářském typu a dále málo signifikantní v řepařsko-pšeničném a bramborářsko-pšeničném podtypu. Stavy nejprudčeji, o víc jak polovinu a statisticky velmi významně, poklesly v drennějších oblastech na těžkých půdách, v ostatních podtypech zhruba o třetinu /statisticky průkazné jediné v řepařsko-pšeničném/, pouze v bramborářsko-ječném asi o sedminu /rozdíl není statisticky významný/. Celkově byl vývoj v řepařském typu mnohem vyrovnanější, než v bramborářském. Potvrdí-li se toto zjištění i jinde, znamenalo by to usnadnění prognosy v oblastech řepařských, kde by stačil menší počet pozorování k uspokojivé správnému odhadu příštích stavů na větším území,

/například okresu/, kdežto v oblastech bramborářských by byl nezbytný podrobnější průzkum.

V kvalitě koroptví, vyjádřené jejich průměrnou vahou, nebyly nalezeny významné rozdíly mezi jednotlivými produkčními podtypy.

Rozbor krátkodobého výkyvu stavů koroptví vzhledem k hojnosti mezních porostů

Rozdíly v zazvěření honiteb různě hustě prostoupených mezními porosty nejsou nikterak velké, maximálně 4,9 koroptví/100 ha v celkem normálních letech a 2,0 ka/100 ha po vážných zimních ztrátách a jsou vesměs statisticky neprůkazné /Tab.5/. Zjištěné průměrné kmenové stavy zdánlivě odporují zkušenostem, neboť v obou obdobích je jejich velikost nepřímo úměrná hojnosti mezních porostů. Je však třeba uvážit, že rozptýlená zeleň se více uchovala na méně úrodných, drsnějších plechách, kde nelze očekávat optimum koroptve. Avšak nejmenší relativní úbytek byl zaznamenán právě v honitbách bohatých na drobné kryty, kde i rozdíl mezi průměry je pouze významný, kdežto v ostatních velmi významný. V průměrných vahách ulovených koroptví nejsou průkazné výkyvy.

Rozbor krátkodobého výkyvu stavů koroptví vzhledem k průmyslovému znečištění prostředí

Mezi intenzitou znečištění krajiny pevnými a plynými emisemi z železáren, hrudkoven, cementáren a výtopen a hojností koroptví zvěře nebyla zjištěna žádná závislost /Tab. 6/. V normálních letech lze honitby různě postižené znečištěním seřadit do této sestupné řady zazvěření: znečištěné středně /38,3 ± 14,9/, nedotčené /38,0 ± 21,3/, znečištěné slabě /25,9 ± 7,9/, znečištěné silně /23,3 ± 7,7/. Po roce 1963 se posloupnost změnila takto: silně znečištěné /21,7 ± 6,1/, nedotčené /19,0 ± 10,7/, středně /16,8 ± 7,2/ a slabě postižené /16,4 ± 8,5/. Rozdíly mezi průměrnými stavy jsou zpravidla statisticky neprůkazné v obou sledovaných obdobích, /pouze mezi oblastmi nedotčenými a slabě znečištěnými byl v normálních letech zjištěn málo významný rozdíl v průměrném zazvěření/. Největší úbytky /prakticky ztráta poloviny kmenového stavu/, vznikly v honitbách nedotčených /statisticky

velmi významné/, anebo středně znečištěných /statisticky významné/, kdežto v silně zamořených byly zanedbatelné a neprůkazné. Při slabém znečištění se stavy zmenšily zhruba o třetinu /významně/.

Ukazuje se, že keropťev za běžných okolností je podobně indiferentní k průmyslovým emisím, jako bylo pozorováno u bažanta, /Nováková - Hansl, 1963/, což potvrzují i naprosto vyrovnané průměrné váhy. Ani při zvýšeném zatížení, jakou je zimní a jarní strádání, se emise neprojevují jako synergenti negativních vlivů.

Rozbor krátkodobého výkyvu stavů koroptví vzhledem k typu místní rekreace

V normálních letech byly zjištěny velmi nápadné rozdíly v kmenových stavech v honitbách nedotčených a frekventovaných průchodnou /mobilní/ a stálou /stacionární/ rekreací /Tab. 7/. Při průchodné rekreaci bylo průměrné zazvěření o 39 % /statisticky významně/, při hojnějším výskytu chatařů dokonce o 57 % /velmi významně/ nižší, než v oblastech nenavštěvovaných. Trochu překvapivé je zjištění, že smíšená rekreace nemá za následek ještě větší proředění koroptví; stavy jsou zde pouze o 16 % /statisticky neprůkazně/ nižší než v honitbách kontrolních. Na většině těchto území se však podle zkušeností proud návštěvníků soustřeďuje k řece a do sousedních lesů, kdežto do polí a luk infiltruje jen nepatrně, /například úsek Zadní Třebáň, Karlštejn, Srbsko/, anebo je rekreace málo intenzivní, /například území Běleč, Broumy, Komárov - Valdek, Svinaře/.

Po roce 1963 stavy nejvíce a statisticky velmi významně poklesly v honitbách nerušených, dále významně v oblastech s průchodnou a smíšenou rekreací, kdežto v místech s chatařskou zásatvbou se dokonce zvětšily o 6 %, rozdíl však není statisticky průkazný. Je pravděpodobné, že někteří chataři se spontánně starali o strádající koroptve, které pak snáze přežily, popřípadě se i přistěhovaly z nejbližšího, méně hostinného okolí. Jde o jev obdobný jako na periferii větších měst, kam se dočasně soustřeďují obyvatelé kulturní stepi a lesostepi. Celkově však nepříznivé povětrnostní podmínky z části vyrovná-

ly extrémní rozdíly v zazvěření oblastí nenavštěvovaných a dotčených rekreací /pouze průměr z území v dosahu průchodné rekreace je na hranici signifikantnosti/.

Závěr a souhrn

Rezbor záznamů o úlovcích koroptví v třeboňské pánvi z let 1666 - 1920 ukázal, že na abundanci této pernaté zvěře mají průnikový vliv zásadnější zásahy do zemědělské výroby, meliorace zamokřelých ploch, omezení pastvy, zavedení a rozšíření kultur pícnin, řepy a řepky, popřípadě válečné události. Průměrné úlovky stouply za sledované období celkem o 3073 %, zároveň se zvětšil i rozptyl /směrodatná odchylka se zvětšila z 0,8 na 18,0/.

Není-li zajištěno vhodné životní prostředí, nemají žádoucího efektu ani komorování a vyzarování dospělých koroptví, ani sebeintenzivnější tlumení tzv. škodné. Ve zkoumané oblasti úlovky lišek, lasic a velkých dravců byly celkem konstantní po celou dobu skrescence koroptví, kdežto v období kulminace koroptvích odšťelů se snížily zhruba na třetinu.

Podle průzkumu kmenových stavů na Berounsku není tak lineární vztah mezi produkční oblastí a hustotou koroptví, jak se předpokládá. V normálních letech jsou nejvýhodnější podtypy řepařsko-pšeničný a bramborářsko-pšeničný, avšak po tuhé zimě dochází zde k největším ztrátám, kdežto v běžně nejméně příhodných podtypech řepařsko-ječném a bramborářsko-ječném koroptve relativně nejlépe přežívají.

Nepodařilo se prokázat přímou nebo nepřímou závislost počtu koroptví na hojnosti mezních porostů a na intenzitě znečištění prostředí průmyslovými emisemi.

V rekreačních oblastech jsou kmenové stavy za normálních povětrnostních podmínek podstatně nižší, než v honitbách nerušených. Po kruté zimě se však ztráty omezily na minimum v místech s chatářskou rekreací, které se jinak vyznačují nejnižším zazvěřením.

Kondice koroptví, vyjádřená průměrnou tělesnou vshou, se průkazně neměnila vzhledem k produkční oblasti, hustotě mezních porostů, znečištění prostředí průmyslem, ani vzhledem k přítomnosti a typu rekreace v jednotlivých honitbách.

Literatura

- FRANTA, F. J. : "Okres Třeboňský". Nástin statisticko-historický. 1880, Praha.
- HESKE, F. : "Popis knížecího Schwarzenberského světeckého panství třeboňského, se zvláštním zřetelem na jeho lesy". 1909, Praha.
- NOVÁKOVÁ, E. - HANZL, R.: "Bažanti ve zkulturněné krajině". 1963, Myslivost 4/64 : 51-52.
- ŠAFER, R. : "Třeboňský kraj". I. díl: "Dějiny Třeboňského kraje i jednotlivých obcí na Třeboňsku". Třeboň, 1928, Státní archiv Třeboň.

Tabulka 1

Průměrné roční úlovky na 100 ha zemědělské půdy na Třeboňsku
Nombre moyen de pièces abattues par 100 ha de terres agricoles
dans la région de Třeboň

Období-Période		Kusů - Pièces			
		koroptev Perdrix	liška Renards	lasice Bailettes	dravec Rapaces
1666 - 1670		0,1	-	-	-
1671 - 1675		0,1	-	-	-
1676 - 1680	1/	0,3	-	-	-
1681 - 1685		0,3	-	-	-
1686 - 1690		1,0	-	-	-
1691 - 1695		0,7	-	-	-
1696 - 1700		0,6	-	-	-
1701 - 1705		1,1	-	-	-
1706 - 1710		1,2	2,1	0,2	-
1711 - 1715		0,5	2,9	0,3	-
1716 - 1720		1,8	3,0	0,3	-
1721 - 1725		1,9	2,6	0,2	4,5
1726 - 1730		0,4	2,4	0,2	4,6
1731 - 1735		0,5	2,5	0,6	6,4
1736 - 1740		2,4	2,1	0,4	6,5
1741 - 1745	2/	1,3	1,1	-	-
1746 - 1750		3,1	1,3	-	-
1751 - 1755		0,9	2,0	0,5	6,9
1756 - 1760	3/	1,6	1,9	0,4	6,6
1761 - 1765		2,8	2,0	0,3	4,9
1766 - 1770		1,2	2,1	0,4	4,6
1771 - 1775		1,3	2,6	0,9	7,2
1776 - 1780	4/	3,2	1,7	0,9	10,3
1781 - 1785		4,1	1,6	0,8	11,5
1786 - 1790		2,9	1,8	0,5	6,3
1791 - 1795		5,6	1,6	0,6	6,1
1796 - 1800	5/	3,4	1,7	0,4	6,3

Tabulka 1

Období-Période	Kusů - Pièces				
	koroptev Perdrix	liška Renards	lasice Belettes	dravec Rapaces	
1801 - 1805		1,8	1,6	0,5	4,3
1806 - 1810	6/	9,6	1,2	0,5	5,1
1811 - 1815		6,6	1,6	0,5	4,4
1816 - 1820		10,0	1,3	0,6	5,2
1821 - 1825		7,1	1,5	0,8	4,7
1826 - 1830		6,9	1,6	0,9	4,5
1831 - 1835		9,6	1,2	1,3	6,1
1836 - 1840	7/	19,6	1,1	1,4	6,8
1841 - 1845		13,2	0,6	1,7	6,9
1846 - 1850	8/	9,4	0,7	1,1	7,2
1851 - 1855		4,5	0,5	0,7	5,1
1856 - 1860	9/	20,5	0,4	1,1	5,3
1861 - 1865		17,8	0,3	0,9	4,5
1866 - 1870	10/	16,3	0,3	0,9	2,4
1871 - 1875	11/	13,7	0,2	0,5	0,9
1876 - 1880		33,9	0,1	0,6	1,8
1881 - 1885		45,9	0,1	0,8	1,6
1886 - 1890		35,5	0,1	0,8	1,4
1891 - 1895		41,0	0,1	1,4	2,2
1896 - 1900		45,2	0,2	1,5	1,8
1901 - 1905		80,4	0,1	1,0	2,4
1906 - 1910		41,8	0,1	0,9	1,4
1911 - 1915		40,7	0,1	1,1	2,1
1916 - 1920		21,1	0,3	0,7	1,2

Vysvětlivky - Explications

1/ Selaské povstání

Insurrection paysane

2/ První slezská válka

Première guerre de Silésie

3/ Sedmiletá válka

Guerre de sept ans

4/ Meliorace mokřadních ploch
a rozšíření výsadby bramborAmendement des terrains per-
humides et extension des cul-
tures de la pomme de terre

5/ Obsazení Třeboně francouzskou a ruskou armádou	Occupation de Třeboň par l'armée française et russe
6/ Obsazení Třeboně francouzskou armádou	Occupation de Třeboň par l'armée française
7/ Zintenzivnění výroby píče a omezení pastvy	Culture intensive des plantes fourragères et restriction du pacage
8/ Revoluční události 1848	Révolution de 1848
9/ Rozsáhlé meliorace a rozšíření pěstování řepy a řepky	Amendements à grande échelle et extension des cultures de la betterave à sucre et du colza
10/ Válka prusko-rakouská	Guerre de 1866
11/ Krutá zima 1970/71	Hiver rigoureux 1970/71

Tabulka 2

Pětileté průměry dlovní na 100 ha v jednotlivých obdobích
Moyennes quinquennales du nombre des pièces abattues par 100 ha

Období Période	Koroptev Perdrix				Liška Renards			
	a	b	c	d	a	b	c	d
I.	0,1	3,1	1,1	0,8	1,1	3,0	2,2	0,5
II.	1,8	10,0	5,8	2,8	1,2	1,8	1,5	0,2
III.	4,5	19,6	11,7	6,4	0,5	1,1	0,7	0,3
IV.	13,7	80,4	34,9	18,0	0,1	0,4	0,2	0,1
	Lasice Belettes				Dravec Rapaces			
I.	0,2	0,9	0,4	0,2	4,5	7,2	5,8	1,1
II.	0,4	1,3	0,7	0,3	4,3	11,5	6,2	2,3
III.	0,7	1,7	1,2	0,4	5,1	7,2	6,5	0,9
IV.	13,7	1,5	0,9	0,3	0,9	5,3	2,2	1,3

Vysvětlivky - Explications

- I. = před melioračními zásahy
 II. = po melioračních zásazích
 III. = po rozšíření pícnin a
 omezení pastvy
 IV. = po rozšíření řepy a řepky

Avant les amendements
 Après les amendements
 Après l'extension des
 cultures des plantes
 fourragères et après la
 restriction du pacage
 Après l'extension des
 cultures de la bettrave
 à sucre et du colza

- a = minimální úlovek kusů
 b = maximální úlovek kusů
 c = průměrný úlovek kusů
 d = směrodatná odchylka

Minimum de pièces abattues
 Maximum de pièces abattues
 Moyenne de pièces abattues
 Écart quadratique moyen

Tabulka 3

Poměr mezi kmenovým stavem a úlovkem koroptví na Třeboňsku
Relation entre la densité de printemps et le nombre des perdrix
abattues à Třeboň

Rok Année	Kmenový stav ks Densité	Úlovek ks Pièces abattues	Úlovek: kmenový stav v % Densité: Pièces abattu- es en p.c.
1695	104	56	54
1701	252	74	29
1771	368	117	32
I. období période			41
1782	647	368	57
1787	393	98	26
1798	965	487	50
1806	587	337	57
1819	1830	1500	82

Tabulka 3

Rok Année	Kmenový stav ka Densité	Úlovek ka Pièces abattues	Úlovek: kmenový stav v % Densité: Pièces abat- tues en p.c.
1830	923	400	43
1835	2353	667	28
II. období période			47
1840	1251	1197	96
1847	1009	849	84
1850	267	231	86
III. období période			88
1860	2545	1871	73
1864	2004	1660	83
1866	2284	873	38
1868	2101	1238	59
IV. období période			63

Tabulka 4

Váhy a počet koroptví v různých produkčních oblastech okresu Beroun

Poids et densité des perdrix dans les régions de productivité différente dans le district de Beroun

Produkční oblast Région de productivité	Váhy Poids		Zazvěření		Densité 1958 - 1962
	kusů pièces	kg	loc.	na	par 100 ha
II a	62	0,34	4	34,8 ±	16,1
II b	127	0,33	6	24,9 ±	7,0
III c	458	0,32	20	39,9 ±	20,1

Tabulka 4

Produkční oblast Région de productivité	Váhy Poids		Zazvěření Densité 1958 - 1962		
	kusů pièces	ø kg	loc.	na 100 ha par	
II	647	0,33	27	36,2 ± 18,7	
IIIa	321	0,32	13	29,0 ± 14,4	
IIIb	220	0,32	13	22,1 ± 13,1	
IIIc	509	0,32	33	39,7 ± 19,3	
III	1050	0,32	50	34,7 ± 19,0	
	1697	0,32	74	35,3 ± 19,1	
	Zazvěření Densité 1963 - 1964		Rozdíl Différence		
	loc.	na 100ha par	na 100ha par	% sig.	%
IIa	3	23,7 ± 3,5	- 11,1	-	32
IIb	5	16,7 ± 6,1	- 8,2	-	33
IIc	17	23,4 ± 12,7	- 16,5	0,01	41
II	21	23,3 ± 11,1	- 12,9	0,05	36
IIIa	8	18,2 ± 8,0	- 10,8	-	37
IIIb	11	18,7 ± 9,1	- 3,4	-	15
IIIc	29	16,8 ± 8,9	- 22,9	0,01	57
III	38	17,0 ± 8,6	- 17,7	0,01	51
	51	18,6 ± 9,5	- 16,7	0,01	47

Vyvětlivky - Explications

IIa = podtyp řepařsko-žitný

Sous-type: bettrave-seigle

IIb = podtyp řepařsko-ječný

Sous-type: bettrave-orge

IIc = podtyp řepařsko-pšeničný

Sous-type: bettrave-froment

III = typ řepařský

Type: bettrave

IIIa = podtyp bramborářsko-žitný

Sous-type: pomme de terre-seigle

IIIb = podtyp bramborářsko-ječný

Sous-type: pomme de terre-orge

IIIc = podtyp bramborářsko-pšeničný

Sous-type: pomme de terre-froment

loc. = počet vyšetřených honiteb Nombre de terrains de
 chasse analyses
 % sig. = stupeň významnosti Coefficient de risque

Honitby, patřící do dvou různých produkčních podtypů, jsou uvedeny v každém z nich, proto součty lokalit nesouhlasí.

Les terrains de chasses appartenant à deux sous-types de productivité différents sont mentionnés dans chacun d'eux, c'est pourquoi les sommes des localités varient.

Tabulka 5

Váhy a počet koroptví v honitbách různě prostoupených mezními porosty v okrese Beroun

Poids et densité des perdrix dans les chasses du district de Beroun plus ou moins riches en arbustes et haies

Hojnost mezních porostů Densité des arbustes et des haies	Váhy Poids		Zazvěření		Densité 1958 - 1962	
	kusů Pièces	kg	loc.	na 100 ha	par	par
I.	349	0,32	19		37,2 ± 17,7	
II.	1009	0,33	40		35,4 ± 19,7	
III.	339	0,31	15		32,3 ± 20,4	
Σ	1697	0,32	74		35,3 ± 19,1	
	Zazvěření Densité 1963 - 1964		Rozdíl Différence			
	loc.	na 100 ha	par 100 ha	na 100 ha	par	% sig. %
I.	11	19,1 ± 8,8		- 18,1		0,01 49
II.	31	18,9 ± 10,5		- 16,5		0,01 47
III.	9	17,1 ± 7,3		- 15,1		0,05 47
Σ	51	18,6 ± 9,5		- 16,6		0,01 47

Vysvětlivky - Explications

I. = malá	Faible
II. = střední	Moyenne
III. = velká	Forte
Ostatní viz tabulka 4	Autres voir tab. 4

Tabulka 6

Váhy a počet koroptví v honitbách různě znečištěných průmyslovými emisemi v okrese BerounPoids et densité des perdrix dans les chasses du district de Beroun plus ou moins polluées

Znečištění Intensité des pollutions	Váhy Poids		Zazvěření 1958 - 1962		Densité par		
	kusů Pièces	š kg	loc.	na	100 ha	par	
I.	1011	0,32	49	38,0	± 21,3		
II.	251	0,33	11	25,9	± 7,9		
III.	334	0,32	9	38,3	± 14,9		
IV.	101	0,32	5	23,3	± 7,7		
Σ	1697	0,32	74	35,3	± 19,1		
Zazvěření Densité 1963 - 1964			Rozdíl Différence				
	loc.	na	par	na	par	% sig.	%
		100 ha	100ha				
I.	33	19,0	±10,7	- 18,0	0,01		47
II.	9	16,4	± 8,5	- 9,5	0,05		37
III.	4	16,8	± 7,2	- 21,5	0,05		56
IV.	5	21,7	± 6,1	- 1,6	-		7
Σ	51	18,6	± 9,5	- 16,7	0,01		47

Vysvětlivky - Explications

I = žádné	Nulle	Ostatní viz
II = 75 - 150 t/km ² /rok	Année	tab. 4
III = 150 - 300 t/km ² /rok	Année	Autres voir
IV = 300 t/km ² /rok	Année	tab. 4

Tabulka 7

Váhy a počet koroptví v honitbách různě dotčených rekreací v okrese Beroun

Poids et densité des perdrix dans les chasses du district de Beroun servant ou non à la récréation

Rekreace Récréation	Váhy Poids		Zasvěření 1958 - 1962		Densité par	
	kusů Pièces	š kg	loc.	na	100 ha	
I.	1137	0,32	47	41,8 ± 19,1		
II.	198	0,33	10	25,3 ± 15,5		
III.	210	0,34	10	17,9 ± 10,8		
IV.	152	0,33	7	30,1 ± 8,2		
Σ	1697	0,32	74	35,3 ± 19,1		
	Zasvěření Densité 1963 - 1964		Rozdíl Différence			
	loc.	na par 100ha	na par 100ha	% sig.	%	
I.	30	20,1 ± 9,4	- 21,7	0,01	- 52	
II.	8	13,7 ± 6,4	- 11,6	0,10	- 46	
III.	8	18,9 ± 13,7	+ 1,0	-	+ 6	
IV.	5	17,0 ± 5,1	- 13,1	0,05	- 44	
Σ	51	18,6 ± 9,5	- 16,7	0,01	- 47	

Vysvětlivky - Explications

I. = žádná

II. = průchodná

III. = stálá

IV. = průchodná a stálá

Nulle

Ambulatoire

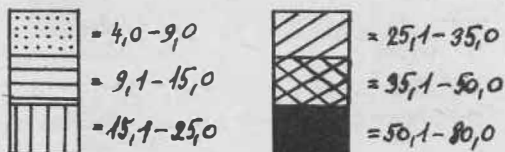
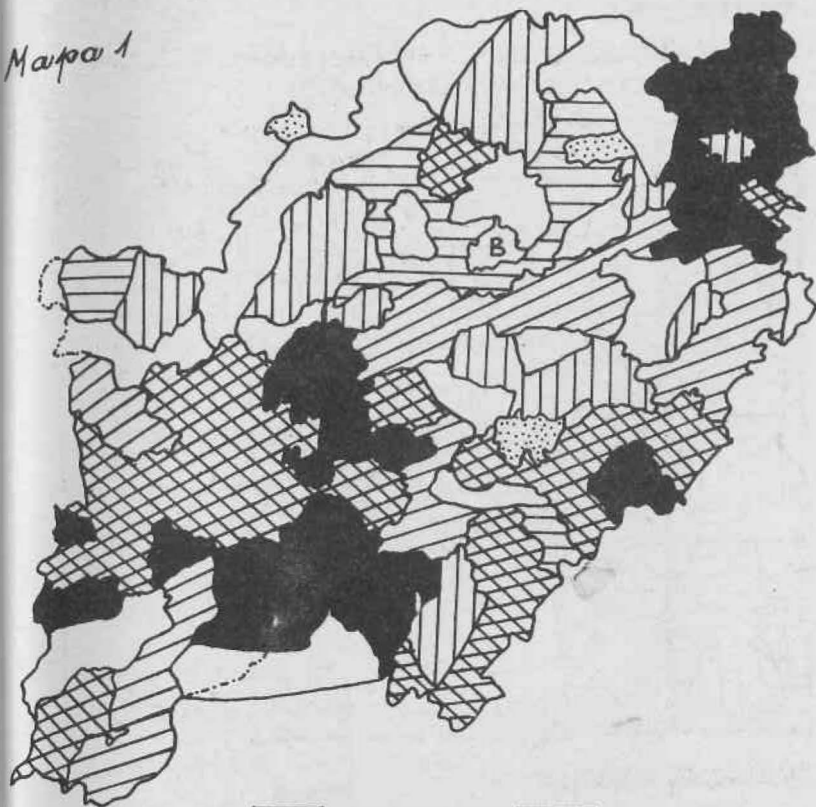
Sédentaire

Mixte ambulatoire et
sédentaire

Ostatní viz tab. 4

Autres voir tab. 4

Mapa 1

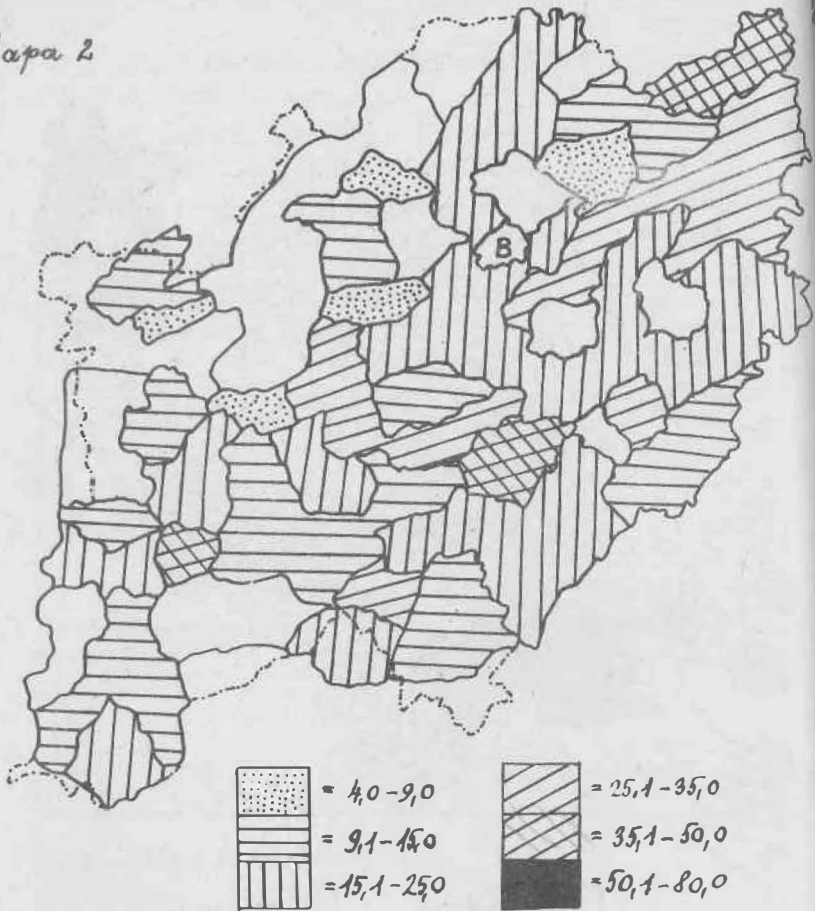


Průměrné kmenové stavy koroptví na 100 ha v letech 1958 - 1962
 Cheptels de printemps moyens par 100 ha dans les années 1958-1962

B = Beroun

/Bíle označeny plochy lesů a místa, kde se průzkum nedělal/
 /En blanc aires des forêts et localités, où la recherche n'a pas eu lieu/

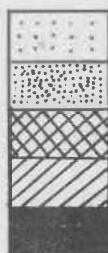
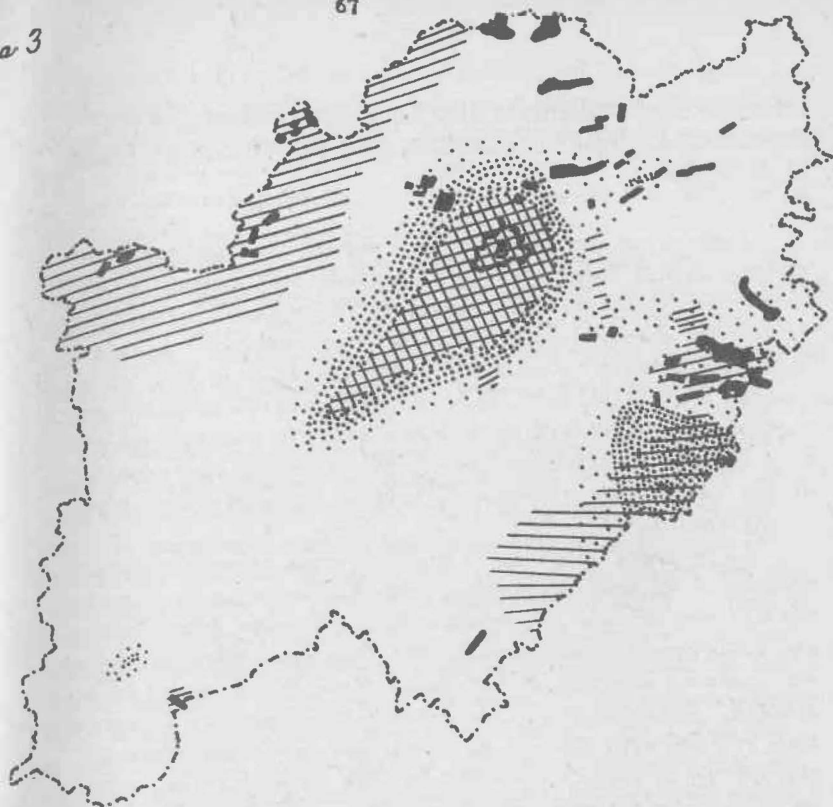
Mapa 2



Průměrné kmenové stavy koroptví na 100 ha v letech 1963 - 1964
 Cheptels de printemps moyens par 100 ha dans les années 1963-1964

B = Beroun

/Bíle označeny plochy lesů a místa, kde se průzkum nedělal,
 /En blanc aires des forêts et localités, où la recherche n'a pas eu lieu/



= 75-150 t/km²/rok - année

= 150-300 t/km²/rok - année

= < 300 t/km²/rok - année

= přechodná rekreace - récréation ambulatoire

= stabilní rekreace - récréation sédentaire

Plochy dotčené průmyslovými emisemi a rekreací
Aires polluées et servant à la récréation

Influence des changements dans le milieu ambiant dus à l'homme sur la densité des perdrix dans les régions de Třeboň et de Beroun.

Dans cette contribution on a essayé de commenter les fluctuations à long terme de l'abondance des perdrix en relation avec les interventions importantes dans l'agriculture, telles que amendements des sols à grande échelle, introduction et extension de cultures nouvelles. D'autre part on a analysé l'oscillation du cheptel perdrix après un hiver catastrophique /1962/63/ en relation avec les facteurs du milieu suivants: région de productivité, densité des arbustes et des haies, intensité des pollutions industrielles, type de récréation.

La première recherche a été effectuée dans la région de Třeboň, où se sont conservées, dans les archives de l'ancien domaine des princea Schwarzenberg, des données détaillées sur les tableaux de chasse depuis 1666 jusqu'en 1920 /tab. 1/ et sur quelques cheptels de printemps /tab. 3/. Au cours de deux siècles, trois interventions radicales ont modifié l'agriculture locale: vers 1775-80 on a amélioré certaines régions perhumides et après la disette de 1774 la culture de la pomme de terre s'est propagée. Vers 1930 on établit l'assolement et une culture intense des plantes fourragères, suivis d'une restriction du pacage. Vers 1845, après de vastes amendements /drainages, chaulages etc./ s'est enfin répandue la culture de la bettrave et du colza. L'aménagement cynégétique restait en principe identique pendant les trois siècles en question. La région examinée est un bassin assez uniforme au point de vue des possibilités de production pas trop favorable à la perdrix, sans pollutions industrielles ni tourisme.

Le second type de recherches a eu lieu dans le district actuel de Beroun. Les données sur la densité des perdrix cheptel de printemps/ proviennent des années 1958-1964, celles sur leurs poids de 1961, dernière année des chasses de

ce gibier. Le district est une région de collines basses, assez variée au point de vue des possibilités de production /voir tab. /, assez favorable à la perdrix. Certaines parties sont polluées par les émissions des usines /à ciment, sidérurgiques, ateliers Krupp-Renn/ d'autres servent à la récréation ambulatoire, sédentaire ou mixte.

Les données sur les tableaux de chasse des perdrix et de certains nuisibles /moyennes quinquénales/, /tab. 1/ et sur le cheptal de printemps ont été ramenées à 100 ha de sol agricole. Pour chaque moyenne ont été calculés les écarts-types et pour la comparaison de deux moyennes on a employé le test-t.

L'analyse des statistiques de la région de Třeboň a démontré que les grandes interventions dans la production agricole ont un ascendant décisif sur l'abondance des perdrix: après l'amendement partiel des sols perhumides et l'introduction de la pomme de terre, les tableaux de chasse des perdrix augmentèrent de 427 %, les cheptales de 322 %. L'assolement, la culture intense des plantes fourragères et la restriction du pacage ont conditionné un accroissement des tableaux de chasse de 102 % /963 % par rapport à la période initiale/ et des effectifs de 38 % /resp. 484 %/. Une véritable éruption dans la gradologie des perdrix s'est manifestée après les améliorations intensives des sols et la propagation des cultures de la betrave et du colza: les tableaux de chasse ont augmenté de 198 % par rapport à la période précédente et de 3073 % quant à l'époque initiale, les effectifs de 45 %, resp. de 750 %. La différence entre les moyennes avant et après les premiers amendements est hautement significative /coefficient de risque 0,01/, les différences entre les moyennes des périodes 2 et 3, resp. 3 et 4 sont significatives coefficient de risque 0,05/, /tab. 2 et 3/.

Des répercussions durant plusieurs années avaient aussi les guerres et les événements politiques /voir dépressions 2, 5, 8, 10 - tab. 1/ et les catastrophes météorologiques

/voir dépression 11/. Par contre, on n'a pu découvrir aucune connexion entre la grandeur des tableaux de chasse des perdrix et l'intensité de la destruction des nuisibles, considérés comme ennemis les plus redoutables du gibier à plume des champs /tab. 1 et 2/.

D'après l'analyse des cheptels dans le district de Barom, le rapport entre la densité des perdrix et les régions de productivité n'est pas si univoque qu'on le suppose couramment. Dans les années à conditions météorologiques normales, les effectifs sont les plus grands dans les sous-types bettrave-froment et pomme de terre-froment /sols lourds/, cependant les pertes après l'hiver /1962/63 y étaient les plus lourdes /différence hautement significatives/. Par contre, dans les régions d'habitude moins propice /sous-types bettrave-seigle et pomme de terre-seigle /sols légers/ et surtout sous-types bettrave-orge et pomme de terre-orge /sols semilourds/, les perdrix survécurent plus aisément /la différence entre les effectifs moyens dans les deux périodes n'est pas significative/. Dans les années normales, il n'y a aucune différence significative entre les moyennes des cheptels dans les sous-types de productivité respectifs, par contre, après un hiver rigoureux, la différence est significative entre les moyennes du type de productivité bettrave et du type pomme de terre. Cependant on n'a pu constater aucune différence remarquable dans le poids des perdrix provenant de sous-types de productivité différents, /tab. 4/.

Aucune interdépendance entre l'abondance des perdrix et la densité des arbustes et des haies ne s'est manifestée, les différences entre les cheptels moyens étaient faibles et non significatives. Cependant après l'hiver 1962/63 la diminution des effectifs était moins forte dans les régions riches en menus abris naturels, /tab. 5/.

Contrairement à l'hypothèse courante, il n'y avait pas de corrélation entre la densité des perdrix et l'intensité des pollutions industrielles dans le milieu ambiant aussi bien dans les temps normaux que dans les années défavorables, /tab. 6/.

Dans les régions de récréation ambulatoire /tourisme, camping/ la densité des perdrix est plus faible, par temps normaux, de 39 % par rapport à celle dans les chasses non fréquentées /différence significative/, en proximité des centres de weekend-houses et de villégiatures de 57 % /différence hautement significative/. Dans le district de Beroun, la récréation mixte, ambulatoire et sédentaire, n'a pas un effet si défavorable pour des raisons locales /concentration des visiteurs sur les rives de la Berounka et dans les forêts voisines, ou nombre médiocre des villégiateurs/. Après l'hiver catastrophique, les pertes étaient nulles dans l'aire de récréation sédentaire /probablement grâce au secours porté aux perdrix transies par les villégiateurs/, moyennes dans les régions de récréation ambulatoire et mixte /différence significative/ et maximales dans les chasses non fréquentées /différence hautement significative/. En somme les rigueurs du temps ont en partie effacés les différences entre la richesse en perdrix dans les régions en question, /tab. 7/.

Dr Miroslav Bouchner
Ing Zdeněk Pišer

Hnízdění koroptví a ztráty na snůškách

Podle údajů o velikosti snůšky by na první pohled mohla vzniknout domněnka, že množivost u koroptví je velmi vysoká, protože ve hníždě se nachází 16 - 20, mnohdy i více vajec.

Přesto však vidíme, že koroptví populace se nezvyšují, naopak, již po dosti dlouhou dobu pozorujeme rapidní úbytek. Z toho vyplývá, že v koroptvích stavech musí docházet ke značným ztrátám. Faktory, které koroptví populace redukuje, jsou známy. Jsou to biotické i abiotické příčiny, jejichž vlivem jsou ničení jak ptáci mladí, tak i dospělí. Ovšem, nemůžeme s určitostí říci, jakým procentem se jednotlivé faktory na této činnosti podílejí. Jakmile se z vajec vylíhnou kuřata a opustí hnízdo, je další soustavná kontrola nemožná a jednotlivé, náhodně získané údaje nemohou poskytnout dostatečný materiál k podrobnějším analýzám.

Poněkud jiná situace nastane tehdy, jestliže zaměříme svoji pozornost na dobu hnízdění, zejména na osud hnízda, snůšek i jednotlivých vajec. V tomto případě jsou koroptve fixovány po určitou dobu na jedno místo a je možné sledovat, jak jednotlivé nepříznivé faktory působí na průběh hnízdění a jakým způsobem zasahují do koroptví populace.

Naše práce byla zaměřena na soustavnou kontrolu hnízd a podle způsobu zničení hnízda jsme se pokusili určit, jakým podílem se určitý faktor podílel na zkáze hnízda. Zničená hnízda jsme rozdělili do tří skupin:

1. Hnízda zničená živočišnými nepřáteli.
2. Hnízda zničená člověkem.
3. Hnízda zničená vlivem ostatních faktorů.

1. U hnízd, zničených živočišnými nepřáteli, jsme použili ještě dalšího dělení podle způsobu vyplnění hnízda. Mohli jsme poznat hnízda zničená ježkem, vránami nebo strakami.

Jestliže jsme však byli na pochybách, nebo neměli-li jsme průkazných údajů, zahrnuli jsme tyto ztráty pod pojem - ostatní živočišní nepřátelé /lasicovití, kočka, pes/.

2. I hnízda, zničená zásahem člověka, jsme mohli rozdělit do tří skupin. Jednak to byla hnízda zničená úmyslně, kdy někteří lidé při nálezu hnízda celou snášku vybrali, event. zničili, jednak to byla hnízda, zničená neúmyslně sečením nebo vyplašením sedící koroptve, /hledání hnízda se psem/.

3. Do třetí skupiny jsou zařazena hnízda, která byla zničena působením klimatických vlivů a hnízda, která byla opuštěna z neznámých příčin.

Tyto údaje jsme shromažďovali v typické polní honitbě MS Horoušany, která je zařazena do I. bonitní třídy a je ideálním prostředím pro chov drobná zvěře. Zvolili jsme si úsek o výměře cca 155 ha, kde je aplikováno velkoplošné hospodářství, ale kde je současně celá síť polních cest, dostatek nezemědělské půdy, remízky, křovin, skalek a drobných lesíků. Zemědělsky obhospodařovaná půda v pokusném úseku obnáší 87 % /obiloviny 24 %, okopaniny 22 %, pícniny 41 %/, zbytek, t.j. 13 % tvoří úhory, remízky, skalky, stráně, polní lesíky, meze a cesty.

Hnízda jsme vyhledávali systematickým průzkumem jednotlivých částí pokusného úseku, buď pomocí loveckých psů, nebo bez nich. Takto jsme během jedné sezóny 1965 na jedné lokalitě zaregistrovali a kontrolovali 58 hnízd koroptvích, 18 hnízd smíšených /koroptev a bažant/ a 33 hnízd bažantích, t.j. celkem 109 hnízd. Smíšená hnízda, do kterých byla dodatečně podnesena bažantí vejce, zařazujeme při celkovém hodnocení pod hnízda koroptví. Opačnou možnost, t.j. podnášení koroptve do bažantího hnízda, považujeme za téměř vyloučenou, protože jsme o tom nalezli žádné literární údaje, ani jsme se s tímto zjevem dosud nasetkali.

Otázku ztrát na bažantích hnízdech zde uvádíme pouze z důvodů srovnávacích, protože i při těchto ryze orientačních údajích jsou dosti značné rozdíly v příčinách zničení hnízd.

Především je rozdílné rozmístění hnízd v jednotlivých kulturách a částech pokusného úseku. V pícninách /vojtěška, jetel,

traviny/ jsme našli z celkového počtu koroptvích hnízd pouze 9 /11,84 %/, kdežto bažantích hnízd zde bylo z celkového počtu 28 /84, 84 %/. Naproti tomu na úhorovitých půdách jsme zaregistrovali 57 /88,15 %/ koroptvích hnízd - meze 12 /15,78%/, polní cesty, úhory, stráně, křoviny, malé remízky a úvozy 40, /52,63 %/, les nebo okraj lesa 15 /19,73 %/ - a na stejných místech bylo pouze 5 bažantích hnízd /15,15 %/. Převážná část koroptvích hnízd byla tedy umístěna na plochách úhorovitých, naproti tomu přibližně stejné procento bažantích hnízd bylo umístěno v pícninách.

Dále bylo sledováno, jaké faktory a v jaké výši se podílely na zničení hnízd. Koroptvích hnízd, včetně smíšených anášek bylo celkem 76. Z tohoto množství bylo 35 hnízd /46,06/ zničeno živočišnými nepřáteli. Pokud se dalo podle způsobu zničení hnízda usuzovat, bylo krkavcovitými ptáky /vrána, straka, event. sojka/ zničeno 19 hnízd /25,00 %/, ježci vyplnili 8 hnízd, /10,56 %/ a na zničení zbylých 8 hnízd /10,56 %/ se podíleli ostatní živočišní nepřátelé /pes, kočka, lasice, hranostaj, tchoř/.

Člověkem bylo zničeno celkem 18 /23,68 %/ hnízd. Vysečením bylo postiženo 7 /9,21 %/ hnízd, úmyslně byla zničena 4, /5,26 %/, neúmyslně bylo zničeno 7 /9,21 %/ hnízd.

Vlivem ostatních těžko určitelných faktorů bylo opuštěno 14 /18,42 hnízd, z čehož pouze u jednoho hnízda byl prokazatelně zjištěn vliv počasí /stoupající voda/.

Shrneme-li tedy všechny ztráty na koroptvích hnízdech zjistíme, že celkem bylo zničeno 67 hnízd, což představuje 88,15 %. Pouze 9 hnízd /11,84 %/ z celkového množství bylo zdárně vyvedeno.

I když se jedná pouze o informativní a statisticky neprůkazný materiál, působí tyto údaje zdrcujícím dojmem. Ještě horší situace byla u bažantích hnízd, i když se jednotlivé faktory na zničení hnízd podílely v jiném rozsahu, než u koroptví.

Z celkového počtu 33 zaregistrovaných bažantích hnízd byla živočišnými nepřáteli zničena pouze 2 /6,06 %/ hnízda,

/ježek, vrána/, zatímco škody, způsobené člověkem, postihly 29 /87,87 %/ hnízd. Z toho bylo 26 /78,78 %/ hnízdo vysečeno, 1 hnízdo /3,03 %/ úmyslně zničeno a 2 hnízda /6,06 %/ byla zničena neúmyslně.

Vlivem ostatních neurčitelných faktorů byla zničena 2 hnízda /6,06 %/. V tomto případě nebylo, bohužel, zdárně vyvedeno žádné hnízdo, ztráty byly 100 %.

Je pochopitelné, že z těchto skrovných údajů nelze činit žádné závěry. Je nemyslitelné, aby například všechna bažantí hnízda byla ve sledovaném úseku zničena. Podařilo se nám zaregistrovat pouze určitou část koroptvích a bažantích hnízd a zřejmě jen shodou okolností jsme zaregistrovali právě ta bažantí hnízda, která byla poštějí zničena.

Ačkoliv získané údaje jsou statisticky neprůkazné, přece je možno hodnotit závislost nebo vztahy mezi rozmístěním hnízda a mezi ztrátami, resp. mezi příčinami ztrát. A jsou to vztahy jistě zajímavé.

Z údajů o rozmístění hnízd vidíme, že převážná část /88,15 %/ koroptvích hnízd byla umístěna na nezemědělských plochách. Koroptev při volbě hnízdního teritoria zřejmě preferuje úhorovitý terén a pomíjí zemědělsky obhospodařované plochy - pícniny. Současně však 46,05 % hnízd bylo zničeno živočišnými nepřáteli a tato hnízda se nacházela právě na úhorovitých plochách. V zemědělských plodinách /pícniny/ bylo nalezeno pouze 11,84 % hnízd a vlivem člověka, t.j. sečením bylo zničeno 9,21 % hnízd.

Naproti tomu bažantích hnízd bylo na úhorovitých plochách celkem málo - 15,15 % - zatímco 84,84 % hnízd bylo v pícninách. A také příčiny zničení hnízd jsou oproti koroptvím zcela odlišné. Živočišnými neořáteli bylo zničeno 6,66 % hnízd, kdežto činností člověka 87,87 %, z čehož na vrub sečení připadá 78,78 %.

Z toho vyplývá, a to také potvrzují naše přímá pozorování, že živočišní nepřátelé se specializují převážně na prohledávání úhorovitých pozemků a zemědělské plodiny /pícniny/ nevyhledávají se stejnou intenzitou. Hnízda na úhorovitých plochách

jsou ohrožena převážně živočišnými nepřáteli, hnízda, umístěná v pícninách, jsou ohrožena především činností člověka. V prvním případě jsou postihovány hlavně koroptve, ve druhém bažanti.

Toto informativní sdělení rozhodně nepřináší nové objevy a v hrubých rysech jsou myslivecké praxi tyto skutečnosti známy. Avšak přesto, i když jen orientačním způsobem, podporuje zásady, kterými se snažíme úbytek koroptví zmírnit.

1. Zemědělsky neobhospodařované, t.j. úhorovité plochy jsou místem koncentrace koroptvích hnízd, ale současně také místem koncentrace živočišných nepřátel.

2. Na těchto místech koncentrace je možné a nutné používat různých zařízení, jimiž by byl počet živočišných nepřátel tlumen.

3. Bylo by nanejvýš účelné, aby se z hlediska ochrany a záchrany koroptve co nejintenzivněji využívalo zemědělsky neobhospodařovaných ploch pro myslivecké účely a aby bylo perspektivně uvažováno o vhodném a ekonomicky únosném zvýšení počtu ploch, podporujících zdárné hnízdění koroptví.

K o r o p t e v

Počet hnízd	Ztráty na hnízdech			Ztráty celkem		Úspěšně vyvedená hnízda	
	Živočišní nepřátelé						
	Druh	ks	%	ks	%	ks	%
76	Ježek	8	10,52				
	Vrána Straka	19	25,00				
	Ostatní	8	10,52				
	Celkem	35	46,05				
	Člověk						
	Vysečeno	7	9,21				
	Zničeno úmyslně	4	5,26				
	Zničeno neúmyslně	7	9,21				
	Celkem	18	23,68				
	Ostatní faktory						
	Opuštěno z neznámých příčin	13	17,10				
	Počasí	1	1,31				
	Celkem	14	18,42	67	88,15	9	11,84

B a ž a n t

Počet hnízd	Ztráty na hnízdech			Ztráty celkem		Úspěšně vyvedená hnízda	
	Živočišní nepřátelé			ks	%	ks	%
Druh	ks	%	ks				
33	Ježek	1	3,03				
	Vrána Stráma	1	3,03				
	Ostatní	-	-				
	Celkem	2	6,06				
	Člověk						
	Vyšečeno	26	78,78				
	Zničeno úmyslně	1	3,03				
	Zničeno neúmyslně	2	6,06				
	Celkem	29	87,87				
	Ostatní faktory						
	Opuštěno z neznámých příčin	2	6,06				
	Počasí	-	-				
	Celkem	2	6,06				

Nesting of Partridges and Clutch Losses

The present paper is only of informative character. Our particular problem was the systematic check of partridge and pheasant nests on an area of about 155 ha, where agricultural cultivation of field crops is applied. The arable land amounts 87 per cent, the rest are fallow lands, hedges, boundaries, hillsides, rockeries, spinney and ways. This is the optimal site for partridges and their rearing. All data were obtained during one nesting period in 1965.

We tried to find the influence of individual factors on nesting according to the kind of nest destruction. The destroyed nests were divided into three groups as follows:

1. Nests destroyed by animal enemies
2. Nests destroyed by man
3. Nests destroyed by other factors,

We checked 109 nests, of these 76 nests of partridges and 33 nests of pheasants. In fodder plants /lucerne, clover, grasses /we found 11.84 per cent nests of partridges and 84.84 per cent those of pheasants. On the contrary, the fallow area indicated 88.15 per cent partridge nests and 15.15 per cent pheasant nests. The prevailing part of partridge nests was on fallow area. Nearly the same percentage was indicated by pheasant nests in fodder plant fields.

From the total number of 76 partridge nests, 46.06 per cent were damaged by animal enemies /crow, magpie 25 per cent, hedgehog 10.56 per cent, other animal enemies 10.56 per cent/.

Man damaged in total 23.68 per cent nests /by cutting 9.21 per cent, wilfully damaged or taken 5.26 per cent, damaged without intention, i.e. at looking for nests 9.21 per cent/.

Other factors, not easily determinable, caused abandonment of 18.42 per cent nests and only one nest indicated the influence of weather /rising water/.

From the total number of checked nests; 88.15 per cent were damaged and only 11.84 per cent succeed in hatching.

The influence of individual factors on pheasant nesting was rather different. From the total number of 33 nests, only 6.06 per cent were damaged by animal enemies /craw, hedgehog/ but damage due to man amounted 87.87 per cent /cutting 78.78 per cent, wilful damage 3.03 per cent, damage without intention 6.06 per cent./ Other factors damaged 6.06 per cent nests. In this case losses amounted 100 per cent.

If we omit the questions of statistical non-significance of the obtained data, we may evaluate relations between the distribution of nests and losses, or between causes of losses. Fallow area indicated 88.15 per cent nests of partridges. This shows that partridge prefers fallow areas to arable lands, but simultaneously 46.06 per cent partridge nests were damaged by animal enemies and these nests were situated even on fallow lands. In fields containing fodder plants we found 11.48 per cent nests and of these only 9.21 per cent were damaged by man, i.e., by cutting.

On the contrary, pheasant nests were on fallow area only in 15.15 per cent and in fodder plant fields in 84.84 per cent. Also causes of damage of pheasant nests are different. Animal enemies damaged only 6.06 per cent, the activity of man 87.87 per cent, of these 78.78 per cent are due to cutting.

Animal enemies are specialized on searching on fallow plots, whereas fodder plants fields are not searched so often. Nests on fallow plots are jeopardized mostly by animal enemies, nests in fodder plant fields mostly by the activity of man. As it was mentioned above, partridges are mostly in danger on fallow plots, pheasants on fodder plant fields.

The present preliminary communication supports principles used for reducing losses of partridges. It shows that

1. areas not used for agricultural cultivation are sites of concentration of partridge nests but simultaneously also localities of concentration of animal enemies,
2. it is necessary to use various establishments for control of animal enemies on sites of concentration of partridges,
3. from the point of view of protection of partridges it

would be very suitable to use areas agriculturally not cultivated for partridge management. There are prospects for economic allowable increase of number of plots for successful nesting of partridges.

Ing Zdeněk Pišer
Dr Miroslav Bouchner

Rozptyl koroptví po vypuštění do honiteb

Řada zpráv v odborné myslivecké a zoologické literatuře se zabývá rozptylem a migrací vypuštěných koroptví. Vesměs se jedná o dospělé koroptve, které byly na podzim nebo v zimě odchytány, obvykle komorovány a v předjaří nebo na jaře vypouštěny do honiteb. Většina údajů pochází z větších zazvěřovacích akcí po tuhých zimách, kdy byly stavy koroptví v některých oblastech, hlavně vlivem nepříznivých klimatických podmínek zdecimovány a později doplňovány vypouštěním většího počtu koroptví. O rozptylu vysazených koroptví se zmiňují ve svých pracích především SEKERA, KOMÁREK a FARSKÝ. Rozptyl koroptví byl dosud sledován na základě zpětných hlášení z kroužkovacích akcí, kdy bylo pochopitelně zachyceno jen malé procento z ulovených, uhynulých nebo dravci usmrcených koroptví z celkového počtu vypuštěných, obvykle 3 - 8 %. Z číselného vyhodnocení těchto akcí vyplývá:

	60 - 70 %	všech vypuštěných koroptví se nevzdálilo více než 1 km od místa vypuštění.
	80 %	všech vypuštěných koroptví zůstalo v okruhu do 2 km od místa vypuštění.
	97 %	všech vypuštěných koroptví zůstalo v okruhu do 5 km od místa vypuštění.

Hodnocení rozptylu bylo prováděno většinou v rozpětí několika let, kdy byly nálezy kroužků zaznamenávány. Tyto práce hodnotí tedy rozptyl koroptví v delším časovém rozpětí a v podmínkách, které byly z hlediska struktury honiteb pro chov koroptví příznivější, než je tomu v současné době.

Naše pozornost byla zaměřena na rozptyl koroptví v omezeném časovém úseku, od vypuštění do konce období hnízdění, s o-

hlíden na změněné podmínky zemědělského hospodaření, které uvažujeme jako jednu z příčin úbytku koroptví v současných podmínkách. Při výzkumu ekologie koroptví, vypuštěných po rozdílné době zimního komorování, jsme si mimo jiné všimli i jejich rozptylu od místa vypuštění v období párkování a hnízdění. Jednalo se nám tedy také o prověření otázky, zda je rozptyl koroptví ovlivňován délkou komorování a dobou vypuštění, eventuálně strukturou honitby.

Koroptve byly před vypouštěním okroužkovány a označeny svedurovými hřbetními štítky a čísly nebo kombinacemi barevných ploch, což nám umožnilo koroptve individuálně sledovat a získat poměrně vysoký počet záznamů o pohybech značkových koroptví v pokusných honitbách. V letech 1960 - 1962 jsme po různé dlouhé době komorování vypustili ve třech pokusných honitbách celkem 473 označených koroptví, které jsme v období párkování a hnízdění v těchto honitbách sledovali a jejich pohyby zaznamenávali do evidenčních karet a do map 1 : 5.000. Sledování těchto koroptví při event. přeletech do sousedních honiteb bylo zajištěno spoluprací s myslivci okolních mysliveckých sdružení.

Jako pokusné honitby jsme si vybrali v 1. roce honitbu VŮLHM, Tochovice, /rozloha 212 ha, nadmořská výška 450 - 500 m, zemědělská výrobní oblast bramborářsko-obilnářská/, ve 2. roce honitbu Bačov - Polabí, /rozloha 1.280 ha, průměrná nadmořská výška 200 m, zemědělská výrobní oblast řepařská/, ve 3. roce honitbu Lítol - Polabí, /rozloha 1.060 ha, průměrná nadmořská výška 180 m, zemědělská výrobní oblast řepařská/. Na všech třech plochách je zaveden velkoplošný způsob zemědělského hospodaření.

Vypouštění koroptví bylo prováděno vždy hromadně z transportních košů, zhruba ve středu honiteb. Koroptve byly vypouštěny v 1. roce 29. března, ve 2. roce 17. února a ve 3. roce 6. února. Doba komorování byla v prvním případě 104 dny, ve druhém 43 dny a ve třetím 23 dny až do data vypouštění.

Ve všech třech honitbách jsme po vypouštění pozorovali celkem shodný jev: koroptve se nejprve držely pohromadě v blíz-

koosti místa vypuštění, kde vytvářely jednu nebo dvě velké skupiny. V té době se přizpůsobovaly novému okolí a seznamovaly se s prostředím. Pokusy místních lichých kohoutků o odvádění slepiček z těchto skupin nastávaly okamžitě po vypuštění. Po určité době, která závisela jednak na specifických podmínkách honitěb a jednak na době vypuštění, docházelo většinou k rozptylu, vytváření párků a vyhledávání hnízdních okrsků. V několika případech se stalo, že v této fázi rozptylu byla průměrná vzdálenost od místa vypuštění podstatně větší, než později při hnízdění, že se tedy některé párky vydávaly na "rekognoskaci terénu" a později se opět vracely k místu vypuštění.

Vypuštěné značkové koroptve tvořily párky jednak mezi sebou, /těchto typů párků bylo 40 - 56 % ze všech sledovaných párků/, dále vypuštěné slepičky s místními kohoutky /17 - 28 %/, a konečně vypuštění kohoutci s místními slepičkami, /3 - 12 % sledovaných párků/. Vyšší procento smíšených párků s místními kohoutky lze vysvětlit tak, že místní nadbyteční kohoutci jsou ve známém prostředí mnohem agresivnější a ve většině případů vítězí v soubojích o vypuštěné slepičky.

V době tvoření párků docházelo k velmi častým přesunům jednotlivých párků z místa na místo, intenzivním soubojům s ostatními koroptvemi i k častým výměnám partnerů v párcích. Oproti vžitě představené o "věrnosti koroptvích párků" jsme často zjišťovali, že některé slepičky vyměnily v tomto období až třikrát své kohoutky.

V další časové fázi, která byla opět podmíněna místními i klimatickými podmínkami a dobou vypouštění, se hnízdní okrsky stabilizovaly, jednotlivé párky již žily v pevných svazcích. Z celkového počtu 473 vypuštěných koroptví jsme v období tvoření párků a hnízdění získali záznamy o 191 koroptvích; naše terénní pozorování tedy sledovalo ve třech pokusných honitbách 40,3 % všech vypuštěných koroptví.

Po vyhodnocení všech spolehlivých záznamů o pohybech značkových koroptví jsme došli k závěru, že ve třech pokusných honitbách a všech fázích rozptylu nebyla v období hnízdění průměrná vzdálenost koroptví od míst vypuštění větší než 850m.

Srovnáme-li tento výsledek pro lepší představu s průměrnými rozlohami našich honiteb, znamená to, že většina vypuštěných koroptví se bude v době hnízdění zdržovat i v hranicích honitby, s nejmenší povolenou výměrou, t.j. 500 ha, která odpovídá v ideálním případě kruhu o poloměru 1.250 m. S pravděpodobností 95 % se v mezích tohoto poloměru bude zdržovat 87 - 93 % koroptví, takže lze očekávat ztrátu z opuštění honitby v mezích od 7 do 13 %. Maximální očekávaná průměrná vzdálenost bude s 95 % spolehlivostí 940 m od místa vypuštění. V honitbách o rozloze 1.000 ha /v ideálním případě poloměr 1.800 m/ je předpokládaná ztráta z opuštění honitby již jen 2 - 6 %, takže zde zůstanou v období prvního hnízdění prakticky všechny vypuštěné koroptve.

Současně se ukázalo, že délka komorování a doba vypouštění nemá rozhodující vliv na rozptyl koroptví. Rozptyl nebyl ovlivňován ani strukturou honiteb, v daném případě vykazoval ve všech třech pokusných honitbách přibližně stejné průměrné hodnoty.

Dispersion of Partridges after Release into Hunting Grounds

The dispersion of partridges released after winter penning was investigated in three trial hunting grounds. Partridges were penned in the first year 104 days and released March 29, in the second year penned 43 days, released February 17, in the third year penned 23 days, released February 6. Before the release partridges were banded and marked by plastic tags, with numbers or by combinations of colours, fixed on backbone of partridges. This visible marking enabled individual differentiation of partridges and precise investigations into their move in trial hunting grounds. In total 473 partridges were marked, terrain observation in the time of mating and nesting included 191 partridges, i.e., 40.3 per cent from the total number of released partridges. The trial hunting grounds are situated in the elevation 180 - 450 m. above sea level. In all grounds a large-area system of agricultural cultivation is applied.

The released partridges created on one side own pairs, /40 - 56 per cent of all investigated pairs/, further released hens paired with local cocks /17 - 28 per cent/ and released cocks with local hens /3 - 12 per cent of investigated pairs/. In the time of pairing move of pairs from place to place, fights for nesting areas, and exchanges of partners were frequent. Some hens exchanged their cocks even threetimes.

From the evaluated records on the move of the marked partridges it is found that in all three trial hunting grounds the average distance of partridges from the release point was not more than 850 m. in the time of pairing and nesting. Most released partridges are to stay in boundaries of hunting grounds with minimal allowed area 500 ha /ideal circle with radius 1250 m./ With 95 per cent probability it may be expected that about 87 - 93 per cent released partridges stay in boundaries of this radius. In hunting grounds 1000 ha. in size /in ideal case radius 1800 m /only 2 - 6 per cent of the total number of released partridges are estimated to leave

the hunting ground.

The length of winter penning and the time of release do not indicate any decisive influence on the dispersion of partridges. It is to be stressed that the dispersion was not even influenced by the different structure of hunting grounds and showed in all cases nearly the same average values.

Ing Jozef Sládek, CSc

K otázke škodlivosti myšiakov lesných /Buteo buteo/,
s ohľadom na jarabice /Perdix perdix/

Naša polovnícka prax považuje za jedno z účinných opatrení na zvýšenie stavov jarabíc a drobnej zveri vôbec, intenzívny odstrel dravcov /Accipitres/. V posledných rokoch sa však u nás vo výskume potrebnej ekológie dravcov získalo mnoho konkrétnych poznatkov, na základe ktorých možno dokázať neopodstatnenosť uvedeného názoru.

Ako podklady som použil výsledky vlastného výskumu, /Zool. listy 10, 4 : 331 - 344,,1961, Poľov. a rybárstvo 15, 6 : 8, 1963/, pri ktorom som v rokoch 1953 - 1958 urobil vo všetkých ročných obdobiach 494 rozborov obsahov žalúdkov z myšiakov pochádzajúcich z celého územia Slovenska, ďalej výsledky výskumov Hella a Soviša /Zool. listy 6, 2 : 139 - 146, 1957/, ktorí v tuhej zime 1955 - 56 urobili 30 rozborov z myšiakov, zastrelených na južnom Slovensku, výsledky Hella /Zool. listy 13, 3 : 207 - 220, 1964/, ktorý v mimoriadne tuhej zime 1962 - 1963 urobil 248 rozborov z myšiakov, pochádzajúcich z celého územia Slovenska a konečne výsledky Sabadoša /rukopis 1965/, ktorý urobil v tej istej zime 46 rozborov z myšiakov zastrelených v známej bažantnici na južnom Slovensku v Polárikove.

Výsledky nášho vlastného výskumu dokázali, že zloženie potravy myšiaka lesného sa mení pôsobením rôznych ekologických faktorov prostredia a preto podlieha aj celkom zákonitým sezónnym zmenám. V otázke potencionalnej škodlivosti myšiakov lesných na jarabiciach vyplynula z výskumu neudržateľnosť paušálneho posudzovania škodlivosti a nutnosť posudzovať ich vždy v určitých konkrétnych ekologických podmienkach. Na základe výsledkov výskumu sme navrhli znemu dovterajšej doby odstrelu myšiakov na území vymedzenom rajonizáciou pre chov drobnej zveri, /z pôvodnej 1.12. - 31.1. na 1.1.-29.2./ a ich úplnú ochranu na území mimo týchto oblastí.

V novom zákone o poľovníctve /č. 23 z 23.2.1962/ sa akceptovali výsledky výskumu a podľa ustanovení príslušnej vyhlášky /č. 25, 1962 Sb. MZLH zo dňa 1.3.1962/ bol myšiak lesný zaradený medzi celoročne chránené druhy zveri. Nevzťahovalo sa to samozrejme na územia samostatných a uznaných bažantníc /§ 3/.

Je však faktom a aj výsledky výskumu to dokazujú, že za extrémnych meteorologických podmienok a nimi podmienených ostatných ekologických faktorov, môžu myšiaky spôsobiť vážne škody na početných stavoch našich jarabíc. Na území Československa nastala takáto situácia v minulosti najmä v krutých zimách 1928-29 a 1939-40, kedy myšiaky /ovšem oba druhy/, spolu s ostatnými biotickými a abiotickými činiteľmi znížili na mnohých miestach stavy jarabíc až o 90 %. Nešťastnou zhodou okolností sa podobné extrémne podmienky vytvorili v zime 1962-1963, teda práve v roku, keď bola zavedená celoročná ochrana myšiaka. Preto sa medzi poľovníkmi natoľko rozmanžili názory, považujúce zavedenie celoročnej ochrany myšiaka z hľadiska zvyšovania stavov jarabíc za škodlivé, že ÚV ČSMS musel navrhnúť MZLH preskúmať návrh na zrušenie celoročnej ochrany. Myslím, že môžeme označiť za dôkaz pokrokovosti našej poľovníckej legislatívy tú skutočnosť, že táto požiadavka praxe nebola v novej vyhláške /č. 22 zo dňa 10.3.1965/ akceptovaná. Tým sme však celý problém nevyrešili a tento zostáva trvale aktuálny. Presto však aj keď výsledky výskumu dokázali, že za normálnych ekologických podmienok úžitok myšiakov v biologickom boji proti škodlivým hlodavcom vysoko prevyšuje ich potenciálnu škodlivosť na drobnej zveri a že táto "škodlivosť" je z biologického hľadiska vlastne potrebná selekcia, predsa musíme počítať, že extrémne meteorologické podmienky sa môžu dostaviť znovu a s nimi aj skutočná hospodárska škodlivosť myšiakov. V zmysle ustanovení novej vyhlášky však je daná možnosť riešiť aj takúto situáciu. /V starej vyhláške bola tiež, ale sme ju v tuhej zime 1962-63 nevyužili/. V § 16 vyhlášky č. 22 z 10. 3. 1965 sa hovorí, že "MZLH môže v dohode s MŠK povoliť pre určité druhy zveri a pre určité oblasti na prechodnú do-

bu vynyimku z ustanovenia § 1 a 2 tejto vyhlášky, t.j. z ustanovení o ochrane a dobeľvu. To znamená, že ak sa vytvorí v určitom kraji alebo na celom území extrémne nepriaznivé ekologické podmienky pre jarabice, môže sa podľa tohoto ustanovenia povoliť odstrel myšiakov. Považoval som za účelné upozorniť, aby sa tejto otázke venovala pozornosť, vzhľadom na prveradý význam problematiky drobnej zveri, aj na VÚLHM, kde by sa mohli v spolupráci s meteorológmi robiť krátkodobé prognózy, týkajúce sa nielen potencionalnej škodlivosti myšiaka lesného, ale aj invázií a škodlivosti myšiaka severského, /*Buteo lagopus*/, u ktorého sa poslednými dvomi vyhláškami predĺžila doba odstrelu o dva mesiace /1.11. - 30.3./ . Pre použitie pružnejšieho administratívneho vybavovaní uvedených opatrení by som považoval konkrétne pri myšiakovi za účelné previesť kompetenciu z najvyšších orgánov, uvedených v § 16 aj na Poverníctvo SNR pre poľnohospodárstvo, lesné hospodárstvo a na Slovenský ústav štátnej pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody, prípadne až na krajské orgány.

Contribution to the Problem of Harmful Influence of Buzzard
/Buteo buteo/ on Partridge

Some authors in Czechoslovakia investigated during the last ten years the food ecology of birds of prey. Results of the investigations have shown that buzzard *Buteo buteo* is not so dangerous for small game as assumed by the hunting practice in general. Buzzard causes damage to game only in winter with extremely unfavourable climatic and ecological conditions. Czechoslovakia indicated in past such winter periods in 1928 - 1929 and 1939 - 1940. In these seasons buzzard together with other biotic factors reduced populations of partridges in many hunting grounds by even 90 per cent.

Results of investigations into partridges as prey of buzzard are shown in the table. The first column indicates results of stomach analyses of buzzards shot on the whole Slovak territory in 1953 - 1958. The second column gives data only from Southern Slovakia in the severe winter 1955-1956. The third column gives data from the whole Slovak territory in the severe winter 1962 - 1963. The fourth column indicates data from a pheasantry in Southern Slovakia in the same winter.

Research results stimulated the whole year protection of buzzard in Czechoslovakia. Buzzard is protected all the year round except areas of managed pheasantries. But misfortune of the severe winter 1962 - 1963 resulted again in damage done by buzzard. For this reason, hunters stated that the whole year protection of buzzard is a harmful measure.

The present contribution shows possible solution of such problems of game management. The intimation on hunting time and protection of individual game species indicates that the Ministry of Agriculture and Forestry in agreement with the Ministry of Education may permit exceptions for certain game species and certain region on a temporary period.

Tabulka
Table

	Sládek 1961	Hell a Soviš 1957	Hell 1964	Sabačoš 1965	Rbrig ex Utten- dörfer 1952
Počet pozitívnych roz- borov Anzahl der positiven Magamanalysen Number of stomach analyses	400	27	150	32	1237
Počet zistených jarabíc Anzahl der gefundenen Rebhühner Found partridges	5	2	25	7	29
Absolutný počet prípadov zistenia jarabice Absolute Anzahl der Fälle Absolute number of found partridges	5	2	25	7	
Relatívny počet prípadov zistenia jarabice v % Relative Anzahl der Fälle Relative number of found partridges in %	1,3	8,0	16,9	17,5	1,1

68
1846

3.782

43

1696

= 2.56

0.142

Dr J. Janda, CSc

přirozená potrava koroptve polní *Perdix perdix* /Linné/ v přírodě

V minulých letech jsme se zabývali studiem přirozené potravy a výživy u koroptví a bažantů. Tcto studium je důležité pro zhodnocení významu koroptve i bažanta v biologickém boji proti různým zemědělským a lesním škůdcům i pro poznání výživy této pernaté zvěře. Celý problém lze rozdělit do tří částí. Především bylo třeba zjistit složení přirozené potravy z hlediska zoologického a botanického. K tomu jsme zvolili metodu rozborů obsahů volat a žaludků zvěře, zastřelené ve volné přírodě.

Pro zjištění zoologického a botanického složení přirozené potravy koroptví, hodnotili jsme potravu z hlediska výživného. Zoologické a botanické druhy, určené při rozbořech obsahů volat a žaludků byly sbírány v přírodě a na základě jejich chemického rozboru se stanovilo množství obsažených živých látek, to jest bílkovin, uhlovodanů, vody atd. Ve třetí části celého problému jsme sledovali výživný význam jednotlivých složek přirozené potravy pro koroptev, který jsme hodnotili na základě koeficientu stravitelnosti a také sledováním ukládání zásobních látek v organismu během roku. Tato práce informuje o výsledcích první části problému, to jest o zoologickém a botanickém složení přirozené potravy koroptve.

Celkem byl analysován obsah volat a žaludků u 2332 dospělých a mladých koroptví. Hodnocení potravy dospělých a mladých koroptví bylo provedeno zvlášť. Materiál pocházel z území Čech. U dospělých koroptví jsme sledovali složení potravy po celý rok, u mladých koroptví byla hodnocena potrava ve stáří od 1 do 9 týdnů. Potravu, která byla zjištěna při rozbořech, můžeme rozdělit na složku živočišného a rostlinného původu a na látky minerální. Základem živočišné potravy koroptve je hmyz, jehož kulminační doba života je omezena na jarní a letní měsíce. Z ostatních systematických tříd můžeme považovat za stálou potravu pavouky a sekáče. Určená živočišná potrava pochází z míst,

kde se koroptve nejvíce zdržují. 43 % druhů živočišné potravy žije na mezích, úhorech, neobděláné půdě, rašeliništích a pod. Dalších 38 % žije na obdělávané zemědělské půdě. Jsou to pole, kde se pěstují obilniny, luskoviny, okopaniny, pícniny a zeleň. K uvedeným procentům třeba přičíst 6,5 % živočichů, žijících v polních ovocných zahradách. Okraje lesů vyhledávají koroptve méně často, pouze 9,5 % zjištěných druhů náleží mezi živočichy, kteří žijí v blízkosti lesa. Les není téměř vyhledáván, takže na lesní hmyz připadají pouze asi 3 %. Barva ani tvar hmyzu při sběru nerozhodují. V potravě jsou zastoupeny všechny základní barvy, od bílé až po černou, hmyz jednobarevný i pestře zbarvený. Velikost konzumované potravy se pohybuje v rozmezí 0,5 až 2,5 cm. Živočišná potrava je sbírána celá, to jest nerozklovaná, tělo je zachováno vcelku. Koroptvím neškodí kyselina mravenčí, ani jedovaté a odporně páchnoucí sekrety žláz sluníček nebo ploštic.

Jestliže hodnotíme živočišnou potravu podle způsobu pohybu, představuje největší procento hmyz, který se zvolna pohybuje po zemi nebo po rostlině /32 %/, to jest například housenky, nosači, mšice. Přibližně stejné procento připadá na živočichy, kteří se snaží zachránit rychlým útekem, například střevlíkovití nebo ploštice. 10 % je zastoupen hmyz, který se pohybuje skokem, nebo skákavým letem /sarančata, křísí, dřepčící/. Zbývající procento připadá na létající hmyz. Z hlediska systematického bylo zjištěno cca 300 živočišných druhů.

Z toho vyplývá, že potrava koroptve je velmi rozmanitá a pestrá, a proto nemůžeme považovat koroptev za potravního specialistu, který vyhledává určitou skupinu živočichů. Z tohoto poznatku je třeba také posuzovat pomoc koroptve při propuknutí hmyzí kalamity. Jestliže rozdělíme zjištěnou potravu na složku škodlivou, indiferentní a užitečnou, převládá u koroptve složka škodlivá - připadá 50 %, na 2. místě je složka indiferentní - 40 % a 10 % zbývá na složku užitečnou.

Z živočišné potravy převládají v potravě: pavouci, rovnokřídlí, brouci, mravenci a mravenčí kukly. Rovněž velmi často nalézáme při rozbořech škvory, ploštice, křísy, lumky. Náhodnou

potravou jsou stonožky a pilatky. V sezóně předpokládáme, že průměrně denně sebere koroptev 300 - 400 ks drobného hmyzu.

Rostlinná potrava se skládá jednak z vegetačních částí rostlinných, /úločky lístků a lodyh/, jednak ze semen a plodů různých rostlin. V zelené potravě převládají úločky různých jetelovin, vojtěšky a osení. Nezbytnou celoroční potravou jsou semena a plody různých polních rostlin. Nejčastěji jsou sbírána semena rdesen, konopice, merlíku, chrp, rožce, ptačince atd. Semena sbírá koroptev buď jednotlivě, nebo přímo s plodem. Zvláště u drobnějších rostlin konsumuje semena i oplodí. Ve svalnatém žaludku koroptví byly nalezeny látky minerální, které pomáhají rozmělnovat potravu. Jsou to malé kamínky a křemité zrnka písku, jejichž počet v žaludku dosahuje až 600 a průměrná roční váha je 2,1 g.

Živočišná a rostlinná potrava se plynule nevyskytuje v rozbořech během celého roku. Nejbohatší dobou výběru potravy jsou pro koroptve nesporně letní měsíce, kdy koroptev nalézá četné druhy hmyzu, semena plevelů i kulturních rostlin. Po žních jsou oblíbenou potravou koroptve obilky. Nejčastěji je sbírána pšenice a ječmen, potom oves a žito. Až do pozdního podzimu nalézá koroptev na strništích a oraništích dostatek semen a zrn. Pouze procento hmyzu klesá ze 17. % na 4%. Zimní potrava je charakterizována zelenými vegetačními částmi, které tvoří 70 %. Jsou to zlomky a ústipky ozimů a trav. Zbývajících 30 % připadá na zrna obilnin ze zásypů a semena plevelů, která koroptev ještě občas nalezne. Převaha zelených částí v potravě trvá hluboko do jarních měsíců. Představují stále 60 % celkového složení. Od března se objevuje v potravě již hmyz /13 %/.

Zatímco u dospělé koroptve převládá i v letní době rostlinná potrava s doplňkem potravy živočišné, u mladé koroptve je procento živočišné potravy daleko vyšší. Poměr mezi živočišnou a rostlinnou potravou se během vývoje mění. V podstatě se mění poměr mezi oběma složkami během růstu třikrát. V prvních třech týdnech převládá potrava živočišná /90 %/. Je to drobný hmyz /velikost 1 - 10 mm/, například nymfy křísků,

drobné ploštice, mšice, chvostoskoči, mravenčí kukly a pod. V potravě rostlinné nalézáme semena některých polních plevelů a je zajímavé, že již několik dní stará kuřátka sbírají obilky pšenice a ječmene. Změna nastává ve čtvrtém týdnu. Převaha živočišné potravy ustupuje rostlinné potravě. Po čtvrtém týdnu představuje rostlinná potrava 70 % a živočišná 30 % celkového množství. Tento poměr zůstává až do osmého týdne. Sbíraný hmyz v tomto období je průměrně velikosti 0,5-2,5 cm, drobnější živočichy /pod 0,5 cm/ nalézáme již mnohem řidčeji. V poslední části růstu po osmém týdnu klesá množství hmyzu na 10 - 15 %. Toto období připadá již na konec srpna a září, kdy nabídka hmyzu v přírodě silně klesá.

Závěrem možno porovnat potravu mladých koroptví s potravou mladých bažantů. Z tohoto porovnání vyplývá, že mladá koroptev vyhledává více živočišnou potravu než bažant a přechází později na potravu rostlinnou. U koroptve představuje živočišná potrava v prvních třech týdnech 95 - 80 % celkového množství, u bažanta 80 - 60 %. U bažanta začíná převládat rostlinná potrava již ve čtvrtém týdnu, u koroptve až v pátém. V šestém až devátém týdnu sbírají mladé koroptve 30 % živočišné potravy, bažant 5 - 10 %. Větší zálibu bažanta v rostlinné potravě dokazuje i větší počet rostlinných rodů a druhů. V potravě mladých bažantů bylo určeno 68 druhů rostlinných, u koroptve pouze 38 druhů.

Tabulka 1

Složení potravy dospělé koroptve během roku na základě objemového procenta

Měsíc	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Živočišná potrava %	-	-	0,5	15,5	17,0	42,5
Vegetační č. rostlinné %	72,0	79,0	78,5	58,0	53,0	8,5
Obilniny /zrna/ %	22,5	16,5	4,0	0,5	-	-
Plevelé /semena/ %	5,5	4,5	17,0	26,0	30,0	49,0
	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Živočišná potrava %	16,0	13,0	3,5	4,0	-	-
Vegetační č. rostlinné %	7,0	6,0	4,5	6,5	10,0	61,0
Obilniny /zrna/ %	50,0	61,0	40,0	69,0	60,0	19,0
Plevelé /semena/ %	27,0	20,0	52,0	20,5	30,0	20,0

Tabulka 2

Tyden	I.	II.	III.
Potrava živočišná %	91,4	94,7	80,0
Opilionidea-sekáči	-	-	0,7
Arsenoidea-pavouci	2,0	-	2,4
Opisthospermophora-mnohonožky	-	17,6	-
Collembola-chvostoskoci	5,1	0,4	1,4
Orthoptera-rovnokřídlí	-	9,7	-
Dermaptera-škraboři	-	-	3,3
Heteroptera-ploštice	4,1	1,8	4,1
Homoptera-Cicadoidea stejnokřídlí-křísově	9,7	5,7	11,2
Homoptera-Aphidoidea stejnokřídlí-mšice	2,0	0,2	0,2
Hemiptera-Formicoidea /imaga/ blanokřídlí-mravenci	14,2	4,0	4,5
Hymenoptera-Formicoidea /vukly/	17,8	12,6	10,0
Coleoptera /imaga/-excl. Curculionidae-brouci	9,1	11,0	21,2
Coleoptera-Curculionidae brouci-nosatcovití	10,7	9,9	17,2
Lepidoptera-motýli-housenky	14,2	16,5	1,9
Insecta-hmyz /ostatní řády/	2,5	5,3	1,9
Potrava rostlinná %	8,6	5,3	20,0
Vegetační části rostlinné %	-	-	-
Semena plevelů %	1,5	1,3	1,7
Obilky kulturních plodin %	7,1	4,0	18,3

Tabulka 2

IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.
65,9	36,2	30,2	33,4	34,3	12,5
-	-	2,6	0,8	3,1	-
1,4	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
10,1	8,1	12,4	18,3	7,2	7,3
-	-	-	-	-	-
0,9	-	0,3	-	-	-
3,2	0,4	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
5,5	5,0	2,3	1,8	1,9	0,8
22,7	11,8	2,0	1,1	1,6	0,6
10,9	3,2	3,4	3,7	-	-
-	-	2,0	2,3	8,4	1,0
9,1	-	2,9	2,3	5,9	-
1,8	7,7	2,3	3,1	6,2	2,8
34,1	63,8	69,8	66,6	65,7	87,5
-	-	-	-	0,3	0,4
10,9	20,4	19,5	22,2	18,7	10,5
23,2	43,4	50,3	44,4	46,7	76,6

Natural Foods of Gray Partridge *Perdix perdix* Linné in Nature

Natural foods of gray partridge were studied by analyzing contents of crows and stomachs of partridges. The analyses included in total contents of crows and stomachs of 2332 mature and young partridges. The assessment of foods of mature and young partridges was carried out separately. Materials were from Bohemian regions. Foods of mature partridges were investigated all the year round and nutrition of young partridges was assessed in the age of one up to nine weeks. Foods of mature partridges are composed from following main components green parts of plants, grain of cereals, seeds of weeds and wild plants, insects. These four main components are to be completed by water and mineral substances. Mature partridge indicates a food cycle during a year. In winter and spring the main foods of partridge are parts of plants /60 - 70 per cent/. On the contrary, from summer months /July/ up to autumn there prevail in food grains of cereals and seeds of weeds /70-80 per cent/. Insects are represented in food mainly in summer /17 per cent/. Young partridges were investigated as to food composition during their growth from the first up to the ninth week of age. Food composition is changed during the growth. The first three weeks show prevail of animal foods /95 - 80 per cent/. A change in food composition is indicated in the fourth week. After the fourth week, vegetable foods represent 70 per cent and animal foods 30 per cent of the total quantity of nutrition. In the last part of the growth after eight weeks the quantity of insects is reduced down to 10 - 15 per cent.

MVDr Jaromír Páv
 MVDr Dalibor Zajíček
 Ing Alois Kotrlý, CSc

Cizopasní červi našich koroptví

Problematikou helmintofauny koroptve se u nás zabývalo několik autorů, avšak většinou se jednalo o výsledky, zjištěné u koroptví během doby odstřelu, to jest v měsíci srpnu a září. Systematická studia problematiky helmintóz našich koroptví, prováděná po dobu celého roku, až dosud chyběla. Při hodnocení dřívějších i nyníjších výzkumů zdravotního stavu koroptví se potvrzuje skutečnost, že u našich koroptví by mohly prakticky přicházet v úvahu při ovlivňování zdravotního stavu pouze parazitární choroby. /Potocký, 1936, Vlasák-Wahl, 1942, Kovář, 1952, Nováková, 1952, Vojtěchovská-Mayerová, 1952, Pilousová, 1955, Pokorný, 1955, Dvořák, 1956, Krul, 1957, Ryšavý, 1957, Zima a zavadič, 1958, Páv-Zajíček-Kotrlý, 1961/. Výsledky výzkumu koroptví akce z let 1949 až 1951, jakož i výsledky naší práce z let 1958 až 1962 však potvrzují, že jak choroby parazitární, tak infekční neměly až dosud podstatný vliv na snižování stavů v honitbách.

Při zhodnocování výsledků našich šetření z let 1958-1962 jsme zjistili, že z 1.677 kusů vyšetřených koroptví z území Čech a Moravy bylo 533 koroptví napadeno cizopasnými červy, to jest 32,3 %. Uvážíme-li, že základní složky koroptve jsou semena plevelů, zrna obilnin, zelené části rostlinné a hmyz ve vzájemném poměru 2 : 2 : 1 : 1, je to poměrně značné % napadení. Avšak například Bezubik v Polsku při vyšetřování helmintofauny koroptve v Lublinské oblasti zjistil dokonce 50 % napadení. Z našich nálezů je zřejmé, že v helmintofauně našich koroptví nejsou zastoupeni cizopasní červi z třídy tasennic a vrtejšů, což zároveň ilustruje závislost složení helmintofauny na druhu a složení potravy. Toto zjištění souvisí s celokovou biologii koroptve, která žije nejraději na suchých a teplých biotopech, kde typičtí mezihostitelé červů

z těchto tříd nejsou zastoupeni. Naopak velmi často jsme zjišťovali v našem materiálu druhy s příjím vývojem jako roupy, škrkavky, trichostrongly a kapilárie, ale také biohelminty, jejichž meziphostitelé jsou zejména v letním období podstatnou složkou potravy. Z biohelmintů - to jest cizopasných červů, jejichž vývoj probíhá přes meziphostitele - jsme nacházeli:

<i>Syngamus trachea</i>	<i>Hymenolepis linea</i>
<i>Capillaria caudinflata</i>	<i>Choanotaenia infundibulum</i>
<i>Hymenolepis cantaniana</i>	<i>Raillietina echinobothrida</i>

Biohelminty jsou napadeny zejména mladé koroptve, u nichž převládá živočišná složka potravy. Přestože u některých helmintů je značná extenzita invazí, intenzita napadení se pohybuje v hranicích středních invazí, pouze u tasemnic *Hymenolepis cantaniana* jsme zjistili několik set exemplářů.

U naší koroptve jsme zjistili celkem 14 druhů cizopasných červů, z toho 8 druhů náleží do třídy hlístic, /*Nematoda* - *Syngamus trachea*, *Capillaria contorta*, *Capillaria caudinflata*, *Thominx phasianina*, *Heterakis gallinae*, *Trichostrongylus tenuis*, *Ascaridia galli*, *Ascaridia compar*/ a 6 druhů do třídy tasemnic, /*Cestoidea* - *Raillietina tetragona*, *Raillietina echinobothrida*, *Choanotaenia infundibulum*, *Hymenolepis linea*, *Hymenolepis cantaniana*, *Davainea andrei*/.

Nejčastěji se vyskytujícími helminty u koroptve byly hlístice /u 475 koroptví, to jest 28,3 %/, tasemnice se vyskytovaly pouze u 4,5 % koroptví. Pět druhů helmintů byl nejvyšší počet, zjištěný u koroptve. Jedním druhem bylo napadeno 24,2 %, dvěma druhy 7,6 %, třemi druhy 1,7 % a čtyřmi druhy 0,1 %.

Nejčastějším a nejběžnějším helmintem je kapilárie *Thominx phasianina*, lokalizovaná ve alepých střevcích, která se vyskytuje u 160 koroptví, to jest v 9,5 %. Tato hlístice se vyskytuje v průběhu celého roku na všech lokalitách. Extenzita napadení je značná, nejvyšší procento napadení jsme zjistili v březnu - 17,9 %. Intenzita napadení je až několik desítek exemplářů. Pro srovnání uvádíme výskyt této hlístice u bažantů, u kterých byla zjištěna v 21,1 %, na všech lokalitách v nižších i vyšších polohách. Je to tedy dvojnásobná extenzita napadení a bažant

je přirozeným hostitelem tohoto cizopasníka. U bažantů se vyskytovala často ve sdružených invazích a roupem *Heterakis gallinae* ve 14,3 %.

Druhým nejčastěji se vyskytujícím helmintem je *Trichostrongylus tenuis*, který je lokalizován ve slepých střevech. Vyskytl se u 112 koroptví, to jest v 6,7 %. Podle literárních údajů z Anglie, /kupříkladu Claphan 1961/, z Dánska, /Madsen 1952/, z Francie /Lucas 1957/, vyskytuje se u koroptví v masových invazích i přes 10.000 exemplářů v hostiteli a Claphan z Anglie uvádí, že již invaze přes 1.000 jedinců jsou pro hostitele smrtelné. Lucas ve Francii udává, že trichostrongylóza koroptví způsobuje až jednu desetinu ztrát při umělém odchovu. Tento druh se vyskytuje v průběhu celého roku, největší procento napadení bylo zjištěno v listopadu 12,1 % a poměrně značné invaze jsou i v zimních měsících - lednu 4,1 %, v únoru 7,5 %, což svědčí o značné době požívání v hostiteli, poněvaž podle dosavadních znalostí dochází nejčastěji k invazím na travinách v letních a podzimních měsících. U nás byly dosud zjištěny invaze do 100 kusů exemplářů. Bažant je oproti koroptvi podle našich zjištění pouze příležitostným hostitelem. Byl u něho zaznamenán výskyt trichostrongylózy 0,7 %. S tímto cizopasným červem se dosud v helmintofauně našich koroptví nepočítalo. Je to druh, který může způsobit závažné ztráty při umělém odchovu.

Dalším cizopasným červem je hlístice roup kuří-*Heterakis gallinae*, která byla zjištěna u 99 koroptví, to jest 5,9 %. Tento červ se vyskytuje na všech lokalitách a lze tvrdit, že je rozšířen po celém území Čech i Moravy ve všech měsících roku. Intenzita invaze je poměrně malá, největší počet exemplářů, který byl zjištěn, je 80 kusů. Nejhojnější výskyt byl zaznamenán v měsíci březnu 20,5 %, pak nastává pokles invadovanosti a další zvýšení je v září, kdy došlo ke zjištění ve 14,8 %. Pozoruhodný rozdíl výskytu tohoto druhu je u bažanta, u něhož je nejčastěji se vyskytujícím cizopasným červem - v 54,9 %, to jest šestkrát větší invadovanost než u koroptve. Bažant je tedy přirozeným hostitelem tohoto cizopasníka. Ztráty koroptví na heterakidósu jsme dosud nezaznamenali.

Během let 1958 - 62 jsme zaznamenali výskyt syngamózy u koroptví v 3,7 %. Vyskytuje se prakticky po celý rok, maximum invadovanosti nastává v měsících červenci, srpnu a v září dochází k poklesu, další kulminace byla zjištěna v říjnu. V poslední době jsme měli v umělém odchovu případy průběhu klinické formy syngamózy dokonce v měsíci lednu, což bylo způsobeno příznivým počasím. U bažantů z 1.218 kusů jsme syngamózu zjistili pouze ve 2,7 %. Maximum napadení, to jest extenzity a intenzity invazního cyklu je v V. a VI. měsíci /7,5 a 8,2 %; 1 - 4 exempláře/. Potom se extenzita a intenzita invaze snižuje, ale opět dochází k narůstání invazí, které dosahuje maxima v říjnu 12,8%. Napadení u koroptví z honiteb byla vesměs lehká, byly zjištěny nejvýše tři páry syngamů u koroptví z volnosti. Síla napadení koroptví ve volnosti a při odchovu je podstatně rozdílná. V umělém chovu nejsou vsácností invaze až přes 100 párů syngamů.

Z ostatních druhů helmintů přichází v úvahu zejména *Capillaria caudinflata*, která byla zjištěna u 103 kusů koroptví, to jest 6,1 %. Tento druh se vyskytuje rovněž po celý rok, nejsilnější intenzita napadení byla zjištěna v listopadu - 41 exemplářů. U bažantů je napadení tímto druhem dvakrát vyšší - 11,8 %. Výskyt byl pozorován na všech lokalitách, maximum invazního cyklu je v dubnu 17,6 %.

Capillaria contorta, způsobující kapilariózu volate, byla zjištěna u 25 kusů koroptví, to jest ve 4,4 %. Největší napadení je v měsíci březnu, intenzita napadení je poměrně slabá - dva až tři exempláře. U bažantů naproti tomu byl zaznamenán výskyt v 10,7 %.

Škrkavky podle dosavadních výsledků nemají v helmintofauně koroptví z honiteb podstatný význam. Byl zaznamenán výskyt pouze u 16 koroptví, to jest 0,9 %.

Z tasemnic se nejčastěji vyskytuje druh *Hymenolepis cantoniana* /u 32 kusů koroptví, to jest 1,9 %/. Největší zjištěná invaze u koroptve z volnosti byla 4.219 exemplářů. Bezubík /1959/ v Polsku zjistil tuto tasemnici u 27 % z vyšetřovaných koroptví. Tasemnice *Hymenolepis lineae* byla zjištěna u 19 koroptví, to jest 1,1 %, ostatní druhy tasemnic se vyskytují poměrně méně často -

poč 1 %. Pokud se týče tasemnic, je však koroptev podle našich zjištění mnohem častějším hostitelem, než bažant. U koroptví bylo zjištěno 6 druhů, zatímco u bažantů pouze 2 druhy.

Srovnáváme-li helmintofaunu našich dvou dosud nejčastějších zástupců pernaté zvěře zjišťujeme, že jak u koroptve, tak u bažanta se vyskytuje přibližně stejný počet druhů, /koroptev 14, bažant 13/, avšak rozdílné pestrosti. Zatímco u koroptve se nacházejí pouze hlístice a tasemnice, u bažantů je zaznamenán i výskyt motolic. Extenzita napadení je u bažanta 2 krát tak vysoká, než u koroptve, 67,2 %, kdežto u koroptví 32,3 %.

Podle našich dosavadních zkušeností není koroptev ve volných honitbách podstatně ohrožena cizopasnými červy. Přesto však výhledově je nutno počítat s tím, že s rozvojem drůbežnictví, výstavbou drůbežár a zejména salašením drůbeže v pojízdných kurnících bude docházet ve zvýšené míře ke vzájemné směně cizopasných mezi koroptví a domácí drůbeží.

Podstatně rozdílná situace je v umělém odchovu, kde zvláště deficience některých složek potravy a tím i stoupající vliv parazitóz mají zásadní význam. Extenzita a intenzita invazí je velmi silná a je nutno počítat s tím, že v mietě odchovů se vytvoří v průběhu několika let typicky svérázná biocenóza, s trvalým koloběhem infekčního agens. Nejzávažnějším problémem budou zejména kapilariózy volat a střev, syngamóza a trichostrongylóza.

V komarovacích středních budou mít největší význam cizopasní červi s přímým vývojem, zejména kapilarie, dále vnější cizopasníci /čmelíci, zápevníci, všenky, zákožky/ a cizopasníci prvoci /způsobující kokcidiózu, trichomoníazu, hietomoníazu atd./.

K rozšíření těchto chorob, zejména protozoárních a helmintóz, může dojít v době, kdy mají koroptve průjmy a dochází k většímu znečištění krmných zařízení, eventuálně i překládání potravy.

Ke zkepsení zdravotního stavu koroptví zvěře je nutno dodržovat některá zásadní zdravotně hygienická pravidla.

Všechny osoby, které při výkumu myslivoosti anebo při práci se zvěří, /chytači, zaměstnanci komorovacích středisek/, spozorují příznaky anebo podezření z choroby u koroptví zvěře, jsou povinny ohlásit svá zjištění mysliveckému hospodáři nebo přímo veterinární službě. Veškerá uhymlá zvěř v honitbě, či komorovacích střediscích musí být vyšetřena, aby mohla být včas odhalena všechna ohniska nákaz. Zvýšená pozornost zdravotnímu stavu koroptví zvěře musí být věnována zejména v době poprašování zemědělských kultur. Koroptve, určené k zazvěření honiteb, musejí být řádně evidovány a smějí být vysazovány jediné do honiteb klimaticky a terénně podobných původnímu domovu. Nejdříve však musejí být vyšetřeny, v dobrém výživném stavu, bez jakýchkoli příznaků chorob a změn a musejí pocházet pouze z honiteb nákazami nezamořených. Transportní koše musejí být řádně a důsledně dezinfikovány, podložky po každém transportu vyměněny a koše nesmějí být používány k jiným účelům. Každé zařízení pro komorování koroptví zvěře musí být vybaveno karanténním prostorem, prostorem pro desinfekci provozního zařízení, dezinfekční rohoží a řádným hnojištěm, s možností samozahřátí. Odchovy a výběhy pro koroptve je nutno zřizovat na suchých slunných a zvětrných místech, k odchovu používat lehkých přenosných odchoven a voliér a pravidelně nejméně po třech dnech je přemisťovat, denně čistit, podle potřeby dezinfikovat krmítka a napáječky. Pokud se k odchovu používá živých domácích kvočen, musí být předem provedeno jejich veterinární vyšetření. Neméně důležitým opatřením je navázání trvalé a těsné spolupráce s chovateli drůbeže u JZD a státních statků, neboť jediné společným úsilím myslivců a drůbežářů je možno zabránit rozšiřování invazních chorob, ať již vyvážením hnoje ze špatně upravených hnojišť a neošetřených hlubokých podestýlek nebo při salašení neodčervované, silně promořené drůbeže. Nutno pamatovat i na školení pracovníků, /myslivců, mysliveckých hospodářů, vedoucích odchytových středisek, chytačů a pod./, o chorobách zvěře a jejich prevenci.

Helminths of Partridgea in Czechoslovakia

In the years 1958 - 1962 investigations were made into 1677 partridges from various hunting grounds in Bohemia and Moravia. These materials indicated 533, i.e., 32.3 per cent partridges diseased by helminths.

Our grey partridge indicated in total 14 species of helminths, of these 8 species belonged to nematoda - *Syngamus trachea*, *Capillaria centorta*, *Capillaria caudinflata*, *Thelaxia phasianina*, *Heterakis gallinae*, *Trichostrongylus tenuis*, *Ascaridia galli*, *Ascaridia compar* and six species of Cestoidea - *Railletina tetragona*, *Railletina echinobethrida*, *Cheonetaenia infundibulum*, *Hymenolepis linea*, *Hymenolepis cantaniana*, *Davainia andrei*.

The most frequent and most common helminth is *Thelaxia phasianina*. This species occurred in 160 partridges, i.e., in 9.5 per cent.

The second most frequently occurring helminth is *Trichostrongylus tenuis* found in 112 partridges, i.e., in 6.7 per cent.

Heterakis gallinae was found in 99 partridges, i.e., in 5.9 per cent.

Gapes harboured in partridges amounted 3.7 per cent in 1958 - 1962.

Capillaria caudinflata was found in 103 partridges, i.e., in 6.1 per cent. *Capillaria centorta* causing capillariasis of crop was found in 25 partridges, i.e., in 4.4 per cent.

The most frequent species of Cestoidea is the species *Hymenolepis cantaniana* /in 32 partridges, i.e., 1.9 per cent/. *Hymenolepis linea* was indicated by 19 partridges, i.e., by 1.1 per cent, other species of Cestoidea occur relatively less frequently, percentage value being under 1 per cent.

If we compare helminths of our two up to now most frequent game birds we find that partridge and pheasant indicate nearly the same number of species /partridge 14. pheasant 13/, but of different variability. Partridge indicates only

Nematoda and Cestodea, pheasant shows also the occurrence of gourd-worm. The extent of helminthiasis of pheasant is twice larger than that one of partridge /pheasant 67.2 per cent, partridge 32.3 per cent/.

Our present results and experiences show that helminths are not considerable danger for partridge in free open hunting grounds. But as to future we have to take into account that the development of poultry production, establishing of poultry farms and mainly rearing of poultry in fields in transportable hen-houses contributes to mutual exchange of parasites between partridges and domestic poultry.

Daniela Hamušová

Krevní obraz koroptve ve stáří 1-4 týdnů

Účelem této práce je zodpovědět především otázku, jaký je krevní obraz koroptve během prvního měsíce života, jaké jsou hlavní změny tvaru a počtu krevních buněk a konečně, jak se mění rozpočet bílých krvinek.

Vyšetřovala jsem skupiny osmi koroptví v týdenních intervalech. Krev byla odebírána punkcí křídelních žil, počet krevních elementů určen v Schawově roztoku, hemoglobin stanoven metodou podle Sahliho, hematokritová hodnota měřena mikrometodou, rozpočet bílých krvinek, počet polychromatofilů a normoblastů zjištěn z roztěru, obarveného podle MGG.

Dosažené výsledky jsou uspořádány v tabulkách, které ukazují průměrné hodnoty. Statisticky významná rozdílnost výsledků byla zjišťována pomocí β testu.

V krvi koroptve se od prvního týdne objevují mladé i dospělé erythrocyty, trombocyty a všechny druhy leukocytů; veškeré elementy krve jsou jaderné.

Dospělé Er jsou tvaru elipsovitého, rovněž jádro, které na roztěru, obarveném MGG má fialovou barvu, kdežto plasma je světle oranžová. Nevyzrálý polychromatofilní Er je širší, plasmu má naředlou, loukořovitou, stejně jako normoblast, který však je kulatý, s kulatým jádrem. Červená krvinka se tedy během svého vyžívání značně mění z kulatého tvaru normoblastového, přibližné velikosti $6 - 7 \mu$, v elipsovitou dospělou červenou krvinku, velikosti $9 \times 5,6 \mu$.

Zajímavé je, že ve třetím týdnu je dospělý Er delší, než v týdnu čtvrtém. Lze se domnívat, že ve čtvrtém týdnu asi dochází k úplné výměně ještě embryonálních krvinek, za definitivní, které po svém zrání z polychromatofilů jsou kratší a širší.

Počet Er stoupá velmi pravidelně od hodnoty 1.8 mil. /1.6 - 2.4/ v prvním týdnu na 2.36 mil. /2.20 - 2.6/ ve čtvrtém týdnu, přičemž je hodnota 2.36 mil. statisticky signifikantně vyšší než počet Er u jednotýdenních kuřat.

Počet mladých polychromatofilních Er se velmi pravidelně a pomalu snižuje z počátečních 250.000 /205 - 320.000/, přes 240.000 /153 - 325.000/ a 230.000 /172 - 278.000/ u dvou a třítydenních kuřat, na 220.000 /170 - 280.000/ u čtyřtydenních. Také navykrálé vývojové formy - normoblasty zasahují významný úbytek, jejichž počet se po čtyřech týdnech sníží na méně než čtvrtinu výchozí hodnoty, která je u jednotýdenních kuřat 14.000 /8 - 24.000/. V druhém týdnu činí hodnota 9.600 /4.7 - 15.500/, ve třetím 5.700 /4 - 12.000/ a ve čtvrtém týdnu pouhých 3.000 /5.5 - 6.200/.

Vzestup počtu Er je provázen vzestupem množství krevního barviva - Hbg, a to z hodnoty 7,4 g % u jednotýdenních kuřat, přes hodnoty 7,7 g % a 8,0 g % na 8,3 g % u čtyřtydenních. Hodnoty v prvním a čtvrtém týdnu se od sebe statisticky významně liší, ostatní nikoliv.

Během dospívání koroptve provádí změny velikosti červené krvinky i pokles absolutního množství krevního barviva v jedné červené krvince. Průměrná hodnota klesá plysule z 41 μ na 35 μ ve čtvrtém týdnu.

Hematokritová hodnota se během vývoje zvyšuje, ale rozdíl se stává statisticky významný až ve čtvrtém týdnu stáří. Hodnota v prvním týdnu činí 27,7 % /23 - 31 %/, v druhém 29 % /23 - 35 %/, ve třetím 29,1 % /24 - 34 %/, jsou tedy téměř totožné a teprve ve čtvrtém týdnu je velmi zřetelný vzestup na 34 %, /24 - 39 %/.

Barevná koncentrace se během prvního až třetího týdne celkem nemění, dosahuje hodnot 26,4 ; 26,5 v prvním a druhém týdnu, 27,5 ve třetím a významnější pokles je na 24,5 ve čtvrtém týdnu.

Objem Er plysule klesá z 155 μ^3 v prvním týdnu na 144 μ^3 ve čtvrtém týdnu.

Bílý krevní obraz

Krvinky bílé řady jsou zhruba rozděleny na granulocyty a agranulocyty. Mezi granulocyty patří leukocyty eosinofilní, se zřetelně velkou, kulatou eosinofilní granulací, basofilní leukocyty, a basofilní tmavěmodrou řidší granulací a špatně zřetelným jádrem, ale naprosto převládají leukocyty neutrofilní - pseudoeosinofilní, a pseudoeosinofilními tyčinkami v plasmě. V převaze jsou vyzrálé formy - segmenty a mladší tyčky a metamyelocyty činí necelé 1 %. Z agranulocytů jsou nejhojnější malé a střední lymfocyty, podstatně méně se vyskytují monocyty. Leukocyty bývají téměř kulaté, přibližná velikost segmentů je $7,5 \mu$, středních lymfocytů 8μ a malých lymfocytů $5,0 \times 4,6 \mu$. Lymfocyty mají jádro uloženo excentricky.

Výchozí nízký počet leukocytů $13.300 / 11100 - 15.500 /$ u koroptví jeden týden starých stále stoupá, až dosáhne ve čtvrtém týdnu $25.100 / 21500 - 28.500 /$. Ve druhém týdnu je jich $15.500 / 13.500 - 19.000 /$ a významný vzestup na $23.200 / 14.000 - 44.000 /$ nastává ve třetím týdnu.

Celkový poměr granulocytů a agranulocytů je v průměru vyrovnaný až do čtvrtého týdne, kdy dochází k nepatrné převaze granulocytů. Děje se tak na vyšší úrovni celkového počtu bílých krvinek.

Počty granulocytů se pravidelně zvyšují. V prvním týdnu činí $6.900 / 400 - 7.500 /$, ve druhém $8.100 / 300 - 8.700 /$, ve třetím je vzestup na $10.600 / 300 - 15.700 /$ a ve čtvrtém týdnu na $13.000 / 200 - 14.500 /$. Agranulocyty také stoupají, i když s nepatrným snížením ve čtvrtém týdnu. Hodnoty jsou: $6.400 / 600 - 9.600 /$, $7.700 / 300 - 8.900 /$, $12.500 / 300 - 23.000 /$ a nižší hodnota $11.000 / 400 - 17.500 /$ ve čtvrtém týdnu.

Trombocyty - v ředící tekutině se vyskytují buď ve shlucích nebo jednotlivě a v jejich plasmě jsou patrné jedna až dvě světlolomná tečky. Přibližná velikost je 4μ .

Vzestup počtu Tr je plynulý, ale ne příliš výrazný. V prvním týdnu je jich $17.500 / 21.100 - 26.000 /$, ve druhém

19.000 /14.000 - 30.500/ a ve třetím týdnu klesají až pod výchozí hodnotu a to na 15.000 /11.000 - 24.500/, která se významně liší od 22.500 /14.000 - 35.500/ ve čtvrtém týdnu.

Pro přesnější určení hemopoese jsem pořizovala otisky některých hematopoetických orgánů a to: kostní dřeň, jater, ledviny a sleziny. V kostní dřeni, odebírané z femuru převládají vývojové formy červené řady, hlavně normoblasty, baso až polychromatofilní. Vyskytují se však i četné erytroblasty. Dospělé Er se v kostní dřeni objevují ojediněle v druhém, ve zvýšeném počtu ve třetím týdnu. Z bílé krevní řady jsou nejvíce patrné vývojové tvary myeloidní řady, v prvním týdnu až po myelocyty, u starších byly nalezeny i dospělé granulocyty a jen ojedinělé lymfocyty. V ostatních orgánech nebyla krvetvorba tak výrazně patrná, jako v kostní dřeni. V játrech a ledvině byly nalezeny jaterní a ledvinové buňky a dospělé E Er, někdy velmi ojedinělé lymfocyty, na však výrazná centra vývojových tvarů. Ve slezině, kromě červených krvinek, byly patrné různé zralé lymfocyty, něco retikulárních buněk a u starších /3 - 4 týdenních kuřat/ neano myelocytů.

Z uvedených výsledků vyšetření koroptvích kuřat, ve stáří jednoho až čtyř týdnů je patrné, že postupný vývoj krevního obrazu je charakterizován zvyšující se buněčností krve. Svědčí o tom vzestup počtu Er, leukocytů a trombocytů, zvyšující se množství hemoglobinu a hodnoty hematokritové, za současného poklesu absolutního množství Hbg v červené krvi, barevné koncentrace a objemu Er a také vyzrání červené krevní řady v kostní dřeni.

KOROPTEV 4-12 TÝDNŮ

TÝDNŮ	E_r	M_{kg}	SP	$HKT\%$	B kanc. g	μ^3
4	2,3	8,3	38	35	23,5	151
8	2,4	8,5	35	35	24,3	145
8	2,8	9,8	37			
12	2,8	10,0	34	34	28,5	148
DOSPĚLÉ	3,1	12,0	38			

TÝDNŮ	BK	N	L_y	T_r
4	21	10,4	9,5	38
8	22	8,2	10,9	28
8	20	5,5	13,8	20
12	21	12,0	8,0	28
DOSPĚLÉ	22	7,3	12,0	38

TÝDEN	E_r	P	N	M_{kg}	SP	$HKT\%$	B kanc.	μ^3
1	1,8	250	14,0	7,4	41	27,7	28,4	155
2	1,8	240	9,8	7,7	40	28,0	28,5	153
3	2,1	230	5,7	8,0	38	28,1	27,5	138
4	2,36	220	3,0	8,3	35	34,0	24,5	144

TÝDEN	BK	G_r	A_{gr}	T_r
1	13,3	8,8	6,4	17,5
2	15,5	8,1	7,7	18,0
3	23,2	10,6	12,5	15,0
4	23,1	13,0	11,0	22,5

The Haemogram of a Partridge in its First - Fourth Week

The haemogram of partridge in its first four weeks of life is characterized by the increasing number of blood-cells. The number of the red blood corpuscles increases from 1.8 mil. to 2.36 mil., the amount of haemoglobine from 7.4g% to 8.3g%. More slowly there increases the packed cell volume, in the first till third week being 28 - 29 % and increasing to 34 % in the fourth week.

The number of the recently formed red blood - cells - polychromatophiles is diminishing slowly and regularly from 250.000 to 220.000, whereas the number of normoblasts diminishes more obviously, from 14.000 to 3.000.

The amount of mean corpuscular Hbg /MCH/ in the red blood cell is diminishing during the partridge's growth from 41 M.C.H. to 35 M.C.H.

There is no significant change in the Hbg concentration. A certain drop may be observed in the fourth week.

The volume of the erythrocyte gradually diminishes from 155 μ^3 to 144 μ^3 .

The number of leucocytes increases from 13.300 to 25.100. Also the number of blood platelets increases from 17.500 to 22.500 a certain oscillation is possible.

The increase of leucocytes is due to the increase of granulocytes from 6.900 to 13.000 and the increase of agranulocytes from 6.400 to 11.000.

Ratio of granulocytes: agranulocytes does not alter during the partridge growth, the ratio is approximately 1 : 1.

Dr. Vojtěch Pujman

Krevní obraz koroptve od 1. měsíce stáří do dospělosti

Na tomto případě jsme pracovali obvyklou metodikou, krev byla odebírána z křídelních žil, krvinky počítány ve Shavově roztoku melanžerkovou metodou, Hbg určován podle Sahliho, hematokrit mikrometodou podle Wintrobe. Výsledky se opírají o vyšetření cca 100 koroptví. Statistické hodnocení bylo provedeno pomocí β testu. Výsledky, které jsou uváděny v tabulkách, jsou průměrné hodnoty.

Především nás zajímalo, jak vypadá krevní obraz jednoměsíční koroptve, odchované tímž způsobem. Výsledky našich vyšetření a výsledky, získané Hamušovou, ukazuje tabulka č. 1. Na této tabulce jsou výsledky vyšetření jednoměsíčních koroptví, v rozmezí 4 let. Je patrné, že jednoměsíční koroptve, odchované ve Výzkumném ústavu na Zbraslavi, jsou po stránce krevního obrazu i v odstupu let velmi jednotné.

Nesignifikantní pokles Er v roce 1964 mohl být způsoben tím, že krmivo nebylo obohaceno Aureovitem. Hodnoty Hbg, množství hemoglobinu v červené krvince, hematokritu, barevné koncentrace a objemu červenýchrvinek se od sebe liší tak nevýznamně, že lze o nich říci, že leží v rámci obvyklého rozptylu.

Podobné jsou i změny počtu a rozpočtu bílýchrvinek, pouze v počtu trombocytů lze zachytit větší výkyv.

Další otázkou byly změny krevního obrazu během dospívání koroptve. V průběhu dospívání od stáří jednoho měsíce do jednoho roku dochází totiž ke změnám v počtu červenýchrvinek a množství krevního barviva. Výchozí nízký počet erytrocytů a malé množství Hbg se během růstu zvyšuje. Tabulka č. 2 ukazuje, že krevní obraz se zhruba stabilizuje na úrovni dospělé koroptve ve věku 12 týdnů. Je pozoruhodné, že během dospívání se obsah Hbg v červené krvince nemění.

Je však nutné předpokládat, že obsah Hbg v červené krvince mladé koroptve je vyšší, neboť mladá koroptev má v periferní

krvi více nevyzrálých krvinek, zvaných polychromatofilů. Polychromatofil je co do obsahu krevního barviva chudší, než dospělý erytrocyt. Poměrně stálá je hodnota hematokrytu, která se významně nemění. Naproti tomu barevná koncentrace se zvyšuje, neboť množství Hbg během dospívání stoupá. Tabulka dále ukazuje, že při dospívání se objem červené krvinky zmenšuje. To lze vysvětliti přibýváním počtu červených krvinek během růstu, při nezměněném poměru masy Er ku plasmě.

Poměrně stálý je počet a rozpočet bílých krvinek. Průměrné hodnoty bílých krvinek ve vyšetřovaných vzorcích koroptví populace se od jednoho měsíce do dospělosti liší zcela nepatrně. Rozptyl celkového počtu bílých krvinek je u jedinců od 8 tisíc do 35 tisíc. V poměru neutrofilních granulocytů k agranulocytům lze zaznamenat určité změny. Ve stáří 4 neděl je poměr granulocytů k agranulocytům 1 / 1. Do 8 týdnů granulocytů ubývá a lymfocytů přibývá, ve 12 týdnech granulocyty získávají převahu v poměru 1,5 : 1 nad lymfocyty. U dospělých koroptví v březnu a srpnu se tento poměr obrací ve prospěch lymfocytů.

Počet trombocytů, jak ukazuje tabulka, ve stáří jednoho měsíce činí 38 tisíc a snižuje se do konce druhého měsíce. U dospělých koroptví v dubnu a srpnu je průměrně 39 tisíc trombocytů, tedy opět tolik, jako u jednoměsíční koroptve.

Určité změny krevního obrazu lze pozorovat u koroptví, chovaných v koroptvárně v lednu a únoru.

Při vyšetření jsme našli zvýšený počet červených krvinek a to 3,3 mil. v lednu a 3,5 mil. v únoru. Množství Hbg se podstatně nezměnilo a hodnoty byly v rozmezí 11 - 12 gr %. Při lednovém vyšetření byl snížen počet trombocytů na 11 tisíc a počet bílých krvinek na 6.300, s absolutním počtem 3.200 neutrofilů a 2.200 lymfocytů. V únoru byl počet trombocytů již normální, a to 32 tisíc, bílých krvinek bylo 23 tisíc, a 10 tisíci neutrofilů a 10 tisíci lymfocytů.

Při vyšetření dospělých koroptví ve voliérách v březnu jsme zjistili opět snížení počtu bílých krvinek na 9 tisíc, při poměru lymfocytů k neutrofilům 1 : 1. Počet trombocytů byl nezměněn.

Z výsledků vyšetření vyplývají závěry, které mohou být prospěšné jak pro zdárný chov, tak pro kontrolu zdravotního stavu. Během dospívání koroptve ve stáří od jednoho měsíce do 12 neděl, je patrný a prokazatelný vzestup červených krvinek, vzestup množství Hbg a pokles objemu červených krvinek. Množství Hbg v červené krvinece, s lehkými poklesy v průběhu dospívání je celkem stabilní a také hodnota hematokritu se nápadně nemění. Barevná koncentrace v průběhu dospívání stoupá. Ve stáří 12 neděl se krevní obraz koroptve shoduje s krevním obrazem koroptve dospělé. Tak bílý krevní obraz se po změnách v rozpočtu v šesti a osmi týdnech celkem stabilizuje. Ve 12 týdnech převažují neutrofilie, které ustupují převaze lymfocytů u dospělých koroptví. U koroptví, chovaných v koroptvárně, lze očekávat vzestup červených krvinek v lednu a únoru, v lednu úbytek bílých krvinek a v únoru, při zvýšeném počtu červených krvinek, normální počet bílých krvinek. V březnu při normálním počtu červených krvinek lze zjistit u koroptví ve voliérách leukopenii, při vyrovnaném počtu neutrofilů k lymfocytům. Příčiny těchto sezonních změn jsou nám prozatím neznámé a není možné je vysvětlit způsobem komorování nebo životem ve voliérách.

Odchyly od námi zjištěných hodnot při rutinním vyšetřování chovaných koroptví, mohou upozornit na nedostatky ve způsobu chovu, na případné chyby ve výživě nebo na latentní choroby.

KOROPTYV - 4 TÝDNY

ROK	E _r	lyf	gr	Hkt	B. konc.	μ ³
1961	2,35	8,7	37			
1964	2,20	8,7	37	35	23,5	150
1965	2,36	8,3	35	34	24,2	140

ROK	BK	gr	lyf	Tr
1961	22,5	8	13	30
1964	21	10	10	46
1965	25,1	13	11	22,5

The Haemogram of Partridges Aged 4 - 12 Weeks

We studied haemograms of partridges aged 4-12 weeks. In this time period the average number of erythrocytes has risen from 2,3 mil. to 3,1 mil., the hemoglobin content from 8,3 g% to 12,- g% and the mean corpuscular hemoglobin concentration from 23,5 % to 29,5 %. The mean corpuscular hemoglobin and the packed cells volume stayed unchanged /36-38 g%, 35-34 %/.

A significant diminution of the mean corpuscular volume from $151 \mu^3$ to $117 \mu^3$ was found. The average number of the leucocytes remained on the same level i.e. 21.000. The absolute number of neutrophils attained a minimum at the age of 8 weeks /5.500/ and two maxima: at the age of 4 and 12 weeks /10.400 and 12.000 respectively/. The number of the lymphocytes had maximum in 8 weeks /13.900/ and minimum in 12 weeks /8.000/. The average number of platelets decreased from 38.000 in 4 weeks to 20.000 in 8 weeks. The adult partridge has 39.000 platelets.

EVDR Jaromír Páv
EMDR Vojtěch Pujman

Léčení přirozené infekce syngamoy thiabendazolem a jeho vliv
na krevní obraz u bažantů

Jednou z nejnebezpečnějších chorob bažantích a koroptvích kuřat, zejména kuřat v umělém či polodivokém chovu, je syngamose. První zprávy o jejím výskytu u bažantů zvíře pocházejí z minulého století z roku 1880 od Megnina. V terapii syngamoy je v literatuře popisován značný počet různých léčiv; je to kupříkladu Lugol, Jodglycerin, 5 % Salicylan sodný, Lucas 1957 doporučuje podávání CCl_4 v oleji, dále se používá celá řada přípravků na bázi baryum-antimonyltetrátu. Ruppert a Langer 1957 v NSR prováděli individuální ošetřování bažantích kuřat pomocí skleněné kanyly s balonkem; po vsunutí do trachey se vefukuje léčivo. V Anglii je používán Barintar, ve Francii Lémétox, v Německu Luftröhrensaurmittl, Poláci Martinowicz a Ramiesz doporučují k léčení inhalaci Stibium-baryum-tartaricum, 40 g rozděleně po 10 minutách /inhalační komůrka looxloox 30 - 30 až 40 kuřat/.

V zásadě jsou možné tyto způsoby:

1. zavedení léků sondou či injekcí do průdušnice, .
2. inhalace,
3. podání léků v potravě či nápoji,
4. mechanické odstranění.

Samořejmě nejméně pracný a nejlepší způsob je podávání léků v potravě. V roce 1962 se objevila první zpráva od Leibowitze o účinnosti Thiabendazolu proti syngamose. Pokus však byl proveden na malém počtu materiálu. Podle zprávy Hortona - Smitha a Longa 1963, bylo použito Thiabendazolu k léčbě krůt a kuřat. Jeho pokusy byly vodítkem pro požadované dávkovací hladiny u bažantů a koroptví, které provedl Sharpe 1964. Sharpe podával jednotlivé dozy čisté látky jako vodní suspenze přímo do volete v dávkách 0,05 % a 0,1 %. Prokázal shodnou

účinnost těchto dávek na snížení produkce vajíček až po 9 dnech po podání léčiva. Vzhledem k tomu, že podávání léčiva tímto způsobem bylo náročné a málo praktické, ověřoval trvalé podávání Thiabendazolu v předkládané potravě. Při tomto pokusu prokázal, že 0,05 % koncentrace je stejně efektní, jako 0,1 %. U koroptví použil při trvalém podávání Thiabendazolu v potravě dávky 0,1 % a 0,3 %. Při dávce 0,1 % byla potřeba poměrně relativně dlouhá doba 9 dnů na snížení počtu vajíček. Při ošetření dávkou 0,3 % došlo k 98 % snížení počtu vajíček během dvou dnů.

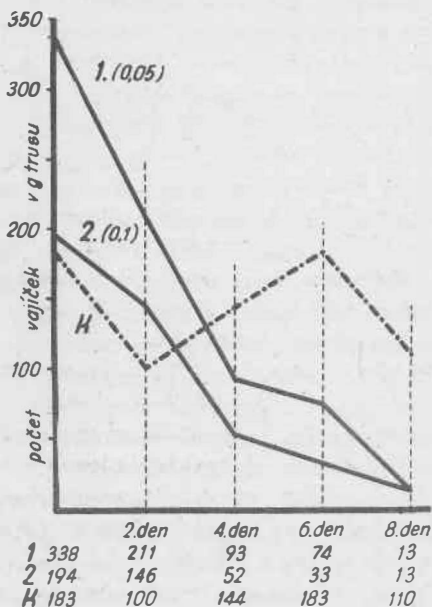
Díky ochotě firmy Merck-Sharpe-Dohme Nyork, která zaslala 10 % smětku Thiabendazolu, bylo možno provést pokusy s léčbou přirozené infekce syngamasy. Ředitelství firmy doporučilo použití dávek 0,05 % a 0,1 % při trvalém podávání do potraviny.

Pro pokusy s Thiabendazolem bylo vybráno 66 kusů přirozeně infikovaných 10ti nečistých bažantů, kteří jevíli klinické příznaky syngamasy. Vybraní bažanti byli rozděleni do tří skupin: I. léčené skupině s 22 kusy byla podávána dávka 0,05 % po 10 dnů do potraviny, II. léčená skupina 22 kusů dostávala dávky 0,1 % po dobu 10 dnů do potraviny a III. skupina 22 kusů bažantů byla kontrolní. Před podáním léčiva byli všichni bažanti vyšetřeni Brezovou metodou. Za 11 dní byli všichni bažanti usmrceni a vpitváni.

U první léčené skupiny /0,05 %/ bylo nalezeno v trachei 48 granulomů různé velikosti, 22 živých přisátých syngamů, 5 párů syngamů v rozkladu a 21 granulomů bylo bez syngamů. Jak je znázorněno na grafu č. 1, činilo 10. dne snížení počtu vajíček 96 %, 45 % syngamů bylo živých a 55 % duš vymizelých nebo rozložených, /graf, č. 1/.

V druhé léčené skupině /0,1 %/ obsahovala trachea bažantů 75 granulomů, 27 /t.j. 36 %/ živých párů syngamů, 26 granulomů bez syngamů a 22 párů syngamů v rozkladu /64 %/. Desátý den byl snížen počet odcházejících vajíček o 93 %, /graf č. 1/.

Graf č. 1



1. skupina 22 bažantů, podáváno 0,05 %
2. skupina 22 bažantů, podáváno 0,1 %
- K. skupina 22 bažantů kontrolní - neléčená.

U bažantů v kontrolní skupině bylo zjištěno celkem 48 granulomů, 43 živých přisátých párů, 1 pár v rozkladu, 4 granulomy bez syngamů ! To znamená, že se v kontrolní skupině uchovalo 89 % ži-

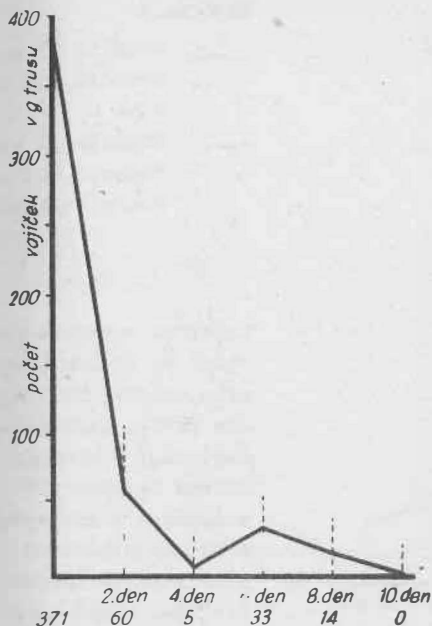
vých syngamů a pouze 11 % bylo buď uhynulých anebo t.zv. čistých granulomů. Pokles vajíček v kontrolní skupině činil 60 %.

Dále byl proveden pokus se skupinou 11 kusů chovných bažantů, kterým byla po 10 dnů podávána dávka 0,2 %. Před pokusem bylo zjištěno u bažantů v této skupině celkem 371 vajíček syngamů a koprologickým vyšetřením, provedeným 10. den po podávání Thiabendazolu nebyla již žádná vajíčka v trusu zjištěna, /viz graf č. 2/.

Prověřovala se ještě účinnost dávky 0,3 % u 25 kusů přirozeně infikovaných bažantů. Koprologickým vyšetřením před začátkem pokusu bylo zjištěno u léčené skupiny 177 vajíček, po 10 dnech podávání léku nastala situace, kdy v trusu nebyla nalezena žádná vajíčka. U kontrolní skupiny před zahájením pokusu

Graf č. 2

Skupina 11 ke
chovných bažantů,
podávána
dávka 0,2 %



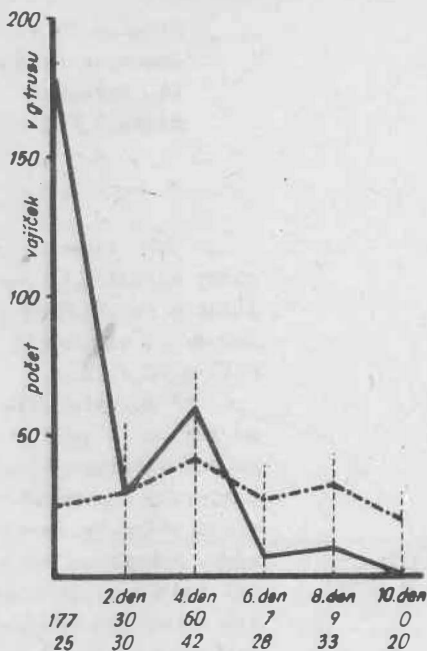
bylo koprologicky zjištěno 25 vajíček a po skončení pokusu 20 vajíček, /viz graf č. 3/.

V polovině ledna 1965 u 12 kusů chovných koroptví se projevíly zjevné klinické příznaky syngamósy. Syngamósa byla též potvrzena pozitivním koprologickým vyšetřením. Uvedená skupina byla vzata do pokusu a koroptvím byla

po dobu 10 dnů podávána dávka 0,3 % Thiabendazolu do potravy. Současně byl sledován vliv podávaného léčiva na odchod vajíček kapilarií. Před pokusem bylo koprologicky zjištěno 234 vajíček, po skončení pouze 16 vajíček, to znamená snížení počtu kladení vajíček o 93 %. Rovněž u kapilariozy došlo ke značnému poklesu v počtu vajíček kladených, avšak na základě jednoho pozorování nelze vyvozovat platné závěry, /viz graf č. 4/.

Kromě těchto pokusů a přirozenou infekcí syngamósy bude nutno provést ověření účinnosti Thiabendazolu u bažantů a koroptví uměle infikovaných. Prozatímni počáteční pokusy dávají předpoklad k tlumení syngamósy u naší pernaté zvěře.

Z literatury i z vlastních zkušeností víme, že u ptáků, na-



Graf č. 3

- Skupina 15 ke bažantů, podáváno 0,3 %
 -.-. Skupina 10 ke bažantů, kontrolní-neléčená

paderých syngamy, dochází ke změnám krevního obrazu. Zajímalo nás proto, jaké změny nastávají v krevním obraze bažantů při syngamose a zda změny, nebo aspoň některé z nich lze ovlivnit léčivem, v našem případě Thiabendazolem. Účinek této látky na infestace parazitár-

ními červy je známý z popisu Stoneho a spol. Náš pokus jsme provedli se třemi skupinami po 8 bažantech. V každé skupině byli 4 bažanti-kohouti a 4 slepice. První skupina byla kontrolní a léčena nebyla vůbec. Bažantům druhé skupiny bylo přidáváno 0,05 % Thiabendazolu do potravy a třetí skupina měla v potravě 0,1 % roztoku Thiabendazolu. Krevní obraz byl vyšetřen obvyklou metodikou a to poprvé po 6 dnech podávání, podruhé po 10 dnech.

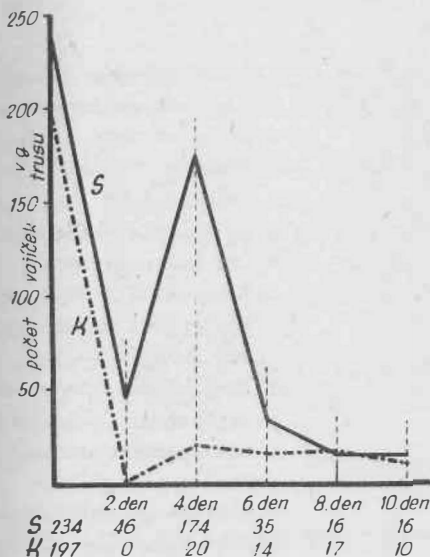
Výsledky jsou vyjádřeny jako průměr hodnot, změřených u příslušníků skupin. V závorkách jsou uvedeny krajní meze rozptylu.

V kontrolní skupině jsme při prvním vyšetření zjistili pokles počtu červených krvinek na 2 mil. /1,6 - 2,4/. Snížení počtu erytrocytů provázal úbytek hemoglobinu na průměrných 9,3

Graf č. 4

S. Skupina 12 ks chovných koroptví, podávána dávka 0,3 %

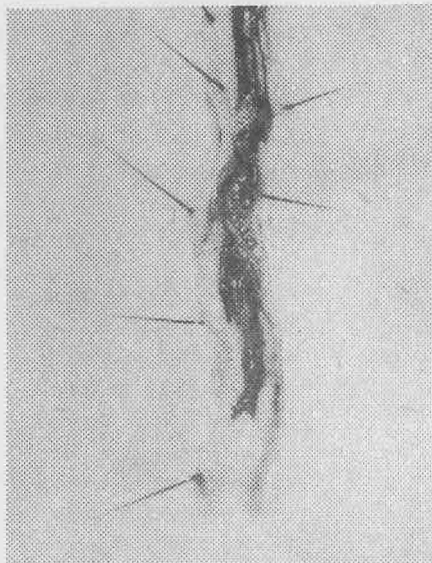
K. Sledování odchodu vajíček kapilarí



/8 - 12,3/ g %. Také hodnota hematokritu byla snížena na 27 /21 - 36/ %. Pokles hemoglobinu a snížení hodnoty hematokritu se neprojevovalo v hodnotě barevné koncentrace, která činila 34 % a nebyla snížena pod obvyklé hodnoty. Počet mladých polychromatofilních krvinek, jak zjistila Ha-

ušová, byl zvýšen proti normálním 120 tisícům na 230 tisíc; ze 3,6 % na 11%. Množství hemoglobinu v krvi bylo zvýšeno na 46 g a také objem červené krvinky místo obvyklých 106 μ^3 činil 141 μ^3 . Počet krevních destiček byl snížen na 21.500, zatímco počet bílých krvinek se zvýšil na 30 tisíc. V rozpočtu krvinek bílých jsme našli velmi nápadné změny, které se projevovaly absolutní neutrofilí a posunem doleva, takže celkový absolutní počet neutrofilů činil v průměru 15 tisíc a mladých neutrofilů bylo 2 a půl tisíce. Naopak absolutní počet lymfocytů poklesl z obvyklých 15 tisíc na 9,6 tisíc v průměru, takže absolutní i relativní lymfocytopenie byla více než nápadná. Obvyklý poměr neutrofilů k lymfocytům 1 : 2 - 3 se změnil tak, že na 1,5 neutrofilů připadal 1 lymfocyt.

Svezky svngamó, přísáté
v průdušnici



Při druhém vyšetření byl pokles červených krvinek hlubší, takže červených krvinek bylo v průměru 1,76 /1,5-2,2/ mil. Množství hemoglobinu se zcela nepatrně zvýšilo na 9,8 /8,4-10,4/ g %. Hodnota hematokritu lehce stoupla a činila 34,5 %. Proti předchozímu vyšetření poklesla barevná koncentrace na 29%, množství hemoglobinu v krvince se zvýšilo na 5788 a objem červené kr-

vinky na 200 μ^3 . Mladých polychromatofilních krvinek podle Hanušové bylo 126 tisíc a normoblastů 6 tisíc. Pokles mladých krvinek a vyplavování normoblastů svědčí o úsilí nemocného bažanta normalizovat anemický červený krevní obraz. Počet krevních destiček se proti předchozímu vyšetření nezměnil a činil 21 tisíc. Mezi destičkami byly patrné ojedinělé tromboplasty.

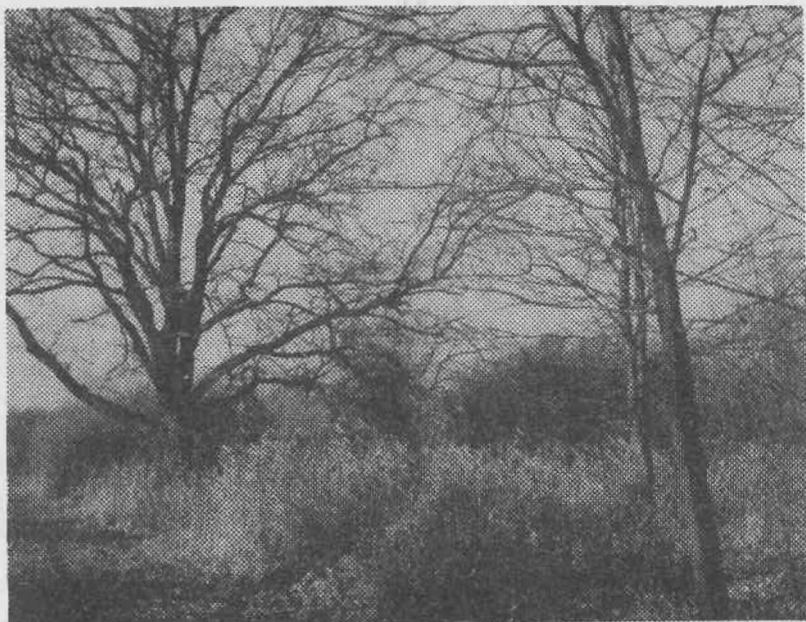
Počet bílých krvinek poklesl na 18,5 tisíc v průměru, absolutní neutrofilie přestala být patrná, zůstal však naznačený posun doleva. Dospělých neutrofilů bylo 6,4 tisíc, mladých 0,7 tisíc a lymfocytů 9,4 tisíce. Poměr neutrofilů k lymfocytům byl 1 : 2. Ve srovnání se zdravými bažanty byl počet lymfocytů ovšem nižší, poněvadž místo obvyklých 15 tisíc činil stejně 9,4 tisíc, jako při prvním vyšetření.

Počet monocytů byl při prvním i druhém vyšetřování zvýšen na 1 tisíc.



Srostlice trvalá - *Syngamus trachea* cizopasí v dýchací trubicí koroptví a bažantů

Ve skupině dávky 0,05 % při prvním vyšetření byly červené krvinky sníženy zcela nepatrně. V průměru jich bylo 2,8 /2,6 - 3,04/ mil., hemoglobin 11,7 /11,2 - 12/g %, hodnota hematokritu 35 /33 - 41/ %. Barevná koncentrace byla zcela normální 33 %, množství hemoglobinu v červené krvince 41 μg a objem červené krvinky 125 μ^3 . Počet krevních destiček byl normální, 33 tisíc v průměru. Celkový počet bílých krvinek byl snížen na 13,5 tisíc. Počet dospělých neutrofilů činil 6,6 tisíc a 0,6 tisíc mladých neutrofilů. Celkový počet neutrofilů, až na mírné zmožení mladých neutrofilů, odpovídal normálním poměrům. Nápadná byla však lymfocytopenie. Počet lymfocytů poklesl na 5,8 tisíc v průměru. Absolutní lymfocytopenie byla



Zemědělské, bažinaté prostředí v bažantnicích vytváří dobrou předpoklad k výskytu *avogamóky*

tedy příčinou poklesu celkového počtu bílých krvinek. Poměr lymfocytů k neutrofilům byl 1 : 1.

Při druhém vyšetření jsme našli velmi podobné poměry jako při vyšetření prvním. Průměrný počet eritrocytů činil 3 mil., hemoglobinu 11, 6g %, hematokrit byl neznatelně nižší - 33 % v průměru. Barevná koncentrace se zvýšila na 35 %, objem červené krvinky byl beze změny $112 \mu^3$ a množství hemoglobinu v červené krvince nepatrně vyšší 39 $\gamma\gamma$. Polytrochro-
matofilní krvinky zůstaly však zvýšeny a dosáhly 240 tisíc / 10^6 %/. Počet destiček byl nepatrně snížen na 25 tisíc, počet

bílých krvinek činil 24 tisíc. Neutrofilní leukocyty zůstaly nepatrně vyšší, jejich počet činil 8,1 tisíc a v řadě neutrofilů byl patrný posun doleva, počet mladých neutrofilů byl 1,4 tisíc. Celkový počet lymfocytů 12 tisíc byl o málo nižší než obvykle. Poměr neutrofilů k lymfocytům byl 1 : 1,5, počet monocytů při prvním vyšetření činil 0,4 tisíce a po druhé 0,8 tisíc v průměru.

Ve skupině vyšší dávky při prvním a druhém vyšetření jsme našli v červeném krevním obraze změny zcela minimální. Červených krvinek bylo při prvním vyšetření 2,9 /2,4 - 3,3/ mil. a 3,1 /2,9 - 3,3/ mil., při druhém hemoglobin činil 11,4 /10,2 - 12/g % a 11,6 /10,8 - 13,1/g %. Hodnota hematokritu činila 35 /51 - 40/ %. Při druhém vyšetření 40 /34 - 51/ %. Barevná koncentrace poklesla z počátečních 32 % na 29,7%, $\gamma\gamma$ se 40 na 37. Objem červené krvinky se změnil, počáteční hodnota 124 μ^3 , konečná 127 μ^3 . Hodnota objemu zůstala tedy nepatrně vyšší než obvykle. Mladých krvinek bylo při obou vyšetřeních 280 tisíc.

Podobně jako ve skupině nižší dávky, také v této skupině vyšší dávky byl při prvním vyšetření počet bílých krvinek snížen na 14,7 tisíc. Příčinou poklesu bílých krvinek byl jak úbytek neutrofilů, tak i lymfocytů /5 tisíc a 8,3 tisíce/, poměr neutrofilů k lymfocytům 1 : 1,5. Posun doleva, t.j. zmožení mladých neutrofilů, nebyl zjištěn. Při druhém vyšetření jsme počet bílých krvinek našli téměř normální, t.j. 23 tisíc. Neutrofilů bylo 7,6 tisíc, lymfocytů 12,7 tisíc, poměr neutrofilů k lymfocytům 1 : 1,6. Počet monocytů byl 0,6 tisíc při prvním a 1,1 tisíc při druhém vyšetření.

Při vyšetření všech jedinců kontrolních i pokusných skupin byly nalezeny minimální změny počtu eosinofilních granulocytů. Proti obvyklým hodnotám, t.j. 0,1 - 0,3 tisíc, zjistilo se pouze při prvním vyšetření neléčené kontrolní skupiny zvýšení na 0,6 tisíc a při druhém vyšetření skupiny vyšší dávky 0,8 tisíc.

Z á v ě r y

Z předchozích výsledků a z tabulek je zřejmé, že při syngamose bažantů dochází ke změnám krevního obrazu. Tyto změny připomínají svým charakterem změny krevního obrazu při syngamose koroptví. V červeném krevním obrazu syngamosních bažantů je nápadná anemie, která se projevuje poklesem množství hemoglobinu a úbytkem červených krvinek. Snížení hemoglobinu a erytrocytů u neléčených bažantů je statisticky významné (t/β test $p < 0,05$) ve srovnání s hodnotami erytrocytů a hemoglobinu nalezených u příslušníků obou léčených skupin. V hodnotách hematokritu není ani významného, ani nápadného rozdílu mezi skupinou kontrolní a skupinami pokusnými. Barevná koncentrace byla nalezena významně vyšší ve skupině menší dávky ve srovnání s kontrolní skupinou. V neléčené skupině se významně zvyšuje množství hemoglobinu v červené krvince a objem červené krvinky. Při všech vyšetřeních počet mladých červených krvinek je vyšší ve skupinách léčených, než ve skupině neléčené. Příslušníci neléčené kontrolní skupiny, ve srovnání se zdravými bažanty, projevují nejprve reaktivní zmožení polychromatofilů, které v průběhu choroby se zeslabuje. Ve všech skupinách se objevují v periferní krvi normoblasty.

Výsledky červeného krevního obrazu při syngamose lze uzavřít v tom smyslu, že Thiabendazol normalizuje červený krevní obraz při syngamose. Účinky Thiabendazolu jsou výrazně antianemické. Nelze však vysvětlit, zda antianemické působení látky je výsledkem povzbudivého vlivu Thiabendazolu na krvetvorbu, nebo zda Thiabendazol usnadňuje normalizaci červeného krevního obrazu tím, že usmrcuje nebo vypuzuje syngamy a odstraňuje tak provokační příčinu anemických změn. U neléčených bažantů byly naměřeny v počtu trombocytů při obou vyšetřeních nižší hodnoty. V léčených skupinách jsme zjistili průměrné snížení počtu trombocytů pouze při druhém vyšetření ve skupině menší dávky. Lze soudit, že Thiabendazol se podílí i na udržení počtu trombocytů.

V bílém krevním obraze neléčených bažantů je patrné

nejprve lehké zmožení bílých krvinek, provázené absolutní neutrofilii s posunem doleva a absolutní lymfopenií. Zmožení vystřídal při druhém vyšetření lehký pokles bílých krvinek, při němž absolutní lymfopenie trvá, ale pokles absolutního počtu neutrofilů na normální hodnoty zachovává relativní převahu lymfocytů a zdání normalizace v relativním rozpočtu. Nižší a zvláště vyšší dávka Thiabendazolu téměř odstraní absolutní neutrofilii a vyšší dávka oslabuje posun doleva. Obě dávky Thiabendazolu nezabrání však větší nebo menší absolutní lymfopenii, která je patrná ve srovnání s hodnotami zdravých bažantů. Ve skupině obou dávek je zřetelný pokles počtu bílých krvinek při prvním vyšetření a při druhém vyšetření je zřetelná normalizace v počtu bílých krvinek. Poměr neutrofilů k lymfocytům po podání Thiabendazolu nemění se nikdy ve prospěch neutrofilů.

Lze konstatovat, že Thiabendazol tlumí projevy zmožení dospělých i mladých neutrofilů v průběhu syngamosy a jeho vlivem nedochází k takovému porušení poměru neutrofilů k lymfocytům, jako je tomu u neléčených syngamosních bažantů.

Podání Thiabendazolu nezabráňuje však absolutní lymfopenii. Úpravu bílého krevního obrazu, která je patrná u léčených syngamosních bažantů, nelze prozatím bezpečně vysvětlit.

Tabulka č.1

Průměrné hodnoty krevního obrazu syngamosených bažantů naléčených a léčených

		Er	Po	Hbg	Hkt	
S _k	1./	2,0	230	9,3	27	
	2./	1,76 ^x	126	9,8 ^x	34,5	
T _m	1./	2,8	300	11,7	35	
	2./	3,0	237	11,6	33	
T _v	1./	2,9 <input type="checkbox"/> 3,2	280 <input type="checkbox"/> 120	11,4 <input type="checkbox"/> 10,6	35 <input type="checkbox"/> 35	
	2./	3,1	279	11,6	40	
S _k	1./	<i>yy</i>	B.k.	μ^3	Tr	L
	2./	46	34	141	21,5	30
T _m	1./	41	33	125	35	13,5
	2./	39	35	112	25	24
T _v	1./	40 <input type="checkbox"/> 33	32 <input type="checkbox"/> 31,5	124 <input type="checkbox"/> 104	36 <input type="checkbox"/> 38	14,7 <input type="checkbox"/> 24
	2./	37	29,7	127	33	23

S_k = 8 jedinců

T_m = 8 jedinců

T_v = 8 jedinců

normální hodnoty zdravých 3 měsíčních bažantů /6 jedinců/

x = statisticky významná diference P 0,05

Vysvětlivky zkratk

- S_k = syngamosní kontrolní bažanti
 T_m = bažanti léčení nižší dávkou Thiabendazolu
 T_v = bažanti léčení vyšší dávkou Thiabendazolu
 Er = počet červených krvinek v milionech
 Po = počet polychromatofilních krvinek v tisících
 Hbg = množství krevního barviva v g%
 Hkt = hodnota hematokritu v procentech
 $\gamma\gamma$ = množství Hbg v červené krvince
 $B.k.$ = barevná koncentrace v procentech
 μ^3 = objem červené krvinky v μ^3
 Tr = počet krevních destiček v tisících
 L = počet bílých krvinek v tisících
 E = počet eosinofilů v tisících
 T = počet mladých pseudoeosinofilů v tisících
 S = počet dospělých pseudoeosinofilů v tisících
 Ly = počet lymfocytů v tisících
 Mo = počet monocytů v tisících

Tabulka č. 2

Průměrné hodnoty krevního obrazu syngamósních bažantů neléčených a léčených

		L	E	T
S _K	1./	30	0,6	2,5
	2./	18,5	0,1	0,6
T _M	1./	13,5	0,3	0,4
	2./	24	0,3	1,4
T _V	1./	14,7 ²⁴	0,4 ^{0,7}	0,1 ^{0,2}
	2./	23 [□]	0,8 [□]	0,2 [□]
S _K		S	L _Y	M _O
S _K	1./	15	9,6	1,5
	2./	6,4	9,4	1,0
T _M	1./	6,6	5,8	0,4
	2./	8,1	12,9	0,8
T _V	1./	5,0 ^{7,0}	8,3 ^{15,-}	0,6 ^{1,0}
	2./	7,6 [□]	12,7 [□]	1,1 [□]

S_K = 8 jedinců

T_M = 8 jedinců

T_V = 8 jedinců

□ normální hodnoty zdravých 3 měsíčních bažantů /6 jedinců/

Lutte curative contre la syngamose à la base de Thiabendazol et son influence sur l'hémogramme du faisan

Le traitement curatif de la syngamose, maladie très redoutable dans l'élevage des faisandeaux et des perdreaux, était, jusqu'à présent, peu efficace et, de plus, l'administration des médicaments était difficile et le traitement assez long. Le Thiabendazol est le premier remède qu'on peut administrer par voie buccale, mélangé à la nourriture, et donc très pratique pour les élevages à grande échelle. Les résultats des recherches préalables laissent prévoir qu'on a affaire à un excellent traitement curatif, surtout dans les élevages artificiels. Au cours des expériences avec les invasions naturelles des faisans on n'a trouvé aucune différence significative, surtout dans la diminution de la ponte après l'administration des doses 0,05 %, 0,1 %, 0,2 % et 0,3 %.

Au cours de nos expériences nous avons examiné l'influence du Thiabendazol sur l'hémogramme qui, chez les faisans affectés, présente des modifications pathologiques. Nous avons observé que le Thiabendazol /Thiazolyl - 4 2 - benzimidazol/, mélangé aux aliments, à raison de 0,05 à 0,1% a une influence significative sur les manifestations anémiques des faisans affectés. Après l'administration du Thiabendazol, le taux de l'hémoglobine et le nombre des globules rouges s'améliorent, le nombre des hématies jeunes augmente, la dimension des érythrocytes et la valeur globulaire se normalisent. L'administration du Thiabendazol ne provoque aucune différence dans la valeur de l'hématocrite et la saturation globulaire. Dans la formule leucocytaire des faisans souffrant de syngamose, l'administration du Thiabendazol produit un affaiblissement de la neutrophilie et, quelquefois, même un déplacement à gauche, mais elle ne peut inhiber la lymphopénie absolue. Le nombre des hématoblastes, spécialement après l'administration de fortes doses de Thia-

benzazol, reste dans le cadre des valeurs normales. On ne peut expliquer, jusqu'à présent, si l'action antianémique résulte d'une stimulation de l'hématopoïèse cubien si le Thiabendazol tue les vers parasites et détruit, par là, la cause provoquant les symptômes anémiques.

Doc. Dr Ing Jifí Sekera

Dosavadní zkušenosti s chovem koroptví

V technice chovu koroptví jsou v Československu známy celkem tři způsoby: chov divoký, čili přirozený - polořivoký, čili smíšený a krotký, čili farmářský.

Dříve byl v Československu znám téměř výhradně divoký, čili přirozený chov. Koroptve měly v přírodě dostatek krytu i potravy a také ztráty při kosení pícnin byly nepatrné. Za příznivých klimatických poměrů v době rozmnožování a přezimování byly roční přírůstky zcela uspokojivé, koeficient přírůstku na 1 slepičku kolísal od 2 do 5, tedy průměrně 3 kuřátka, a to byl výsledek jistě velmi dobrý. Péče o koroptve se soustřeďovala jen na ochranu v době letní a zimní. Byla hubena škodná zvěř a zimní péče se omezovala jen na zřizování a doplňování umělých krytů, příkrmování a na odkrývání zelené potravy za vysokého sněhu.

Divoký chov koroptví byl přirozený a osvědčený způsob chovu, nebylo třeba se obávat vážnějších nákaz, odpadala starost o sběr vajíček a o výchovu kuřat. K nevýhodám tohoto způsobu však patřilo, že stavy i přírůstky byly závislé na přízní klimatických poměrů v době rozmnožování a přezimování koroptví. Další nevýhodou bylo nebezpečí vysečení hnízd při kosení pícnin, což vyžadovalo udržování vyššího zimního stavu.

Zaváděním mechanizace do zemědělství, zejména strojovým kosením pícnin, docházelo každoročně ke značným ztrátám zničením vajíček, usmrcením hnízdících slepiček nebo kuřat. Proto se začala ohrožená vajíčka sbírat a vkládat pod kvočinky, to jest zakrslé slepičky, nebo později do umělých líhní. Staré koroptví slepičky, pokud nebyly usmrceny lištou žacího stroje, se v honitbě znovu podnesly. I když snáška byla méně početná, 8 - 10 vajíček, produkce vajíček ještě o polovinu zvýšila. Speciální líhňařské a odchovné zařízení tehdy neby-

lo, proto se kuřátka líhla hlavně pod kvočinkami, které je také odchovávaly. Někdy se k výchově osiřelých koroptviček používalo lichých koroptvích kohoutků. Kuřátka se ještě přidávala ke koroptvím párkům, které přišly o rodinu; nebo ke stejně starým hejnům kuřat. Byly to metody přirozené, dosti pracné a někdy neúspěšné. Tento polodivoký chov koroptví měl výhodu, že dal 1,5 násobnou produkci vajíček i kuřat a tím i zvýšený přírůstek a kmenový stav. Rovněž bylo výhodné, že se nemusel přes zimu udržovat vysoký stav koroptví a mortalita byla poměrně malá.

Polodivoký chov však vyžadoval v době hnízdění intenzivní péči o sběr vajíček v ohrožených místech, dobré a spolehlivé kvočinky nebo líhně, zapracovaný personál k líhnutí a odchovu kuřat a konečně dokonalo líhňářskou a odchovnou techniku. Koeficient přírůstku při polodivokém chovu koroptví se zvýšil na 3 - 9 kuřat, to jest průměrně 6 kuřat na 1 slepičku, což byl velmi dobrý úspěch a náklady odchovu byly minimální.

V poslední době, vlivem nepříznivých podmínek prostředí, dochází k silnému poklesu přírůstku i kmenových stavů. Přešlo se proto k zavádění krotkého či farmářského chovu koroptví, který je po řadu let znám hlavně v Anglii, Dánsku a v poslední době i ve Francii, Itálii, Maďarsku, Jugoslavii a jinde. Při farmářském chovu koroptví se pěstují krotké, tedy v zajetí chovné páry, které mají schopnost snášet co nejvíce vajíček. V Československu proto zavádíme podobné metody produkce, jaké zavedla před 20 lety Anglie nebo Dánsko a v poslední době i Francie a Itálie. Uplatňujeme zkušenosti ze zahraničí a přizpůsobujeme nejvhodnější formy farmářského chovu našim poměrům.

V Anglii jsou při krotkém chovu staré koroptve i kuřata na travnatém porostu, tedy na zemi, kdežto Dánsko a Francie dává ze zdravotních důvodů přednost odchovu na krátkých roštech drátěných.

U nás jsme zkoušeli v menším měřítku anglický způsob a dosáhli jsme u 1 slepičky nejvyšší snášky 56 vajec. V Anglii bylo dosaženo nejvýše 76 vajíček a ve Francii 70 vajíček. Při

dobře vedeném krotkém chovu se počítá s průměrnou snáškou na 1 slepičku 35 vajíček.

K dosažení vyšší a vyrovnanější snášky vajíček zkoušeli jsme různé typy velikosti voliér a světelný režim. Zkoušky ukázaly, že velikost voliéry nemá rozhodující vliv na produkci vajíček, zatímco světelný režim podstatně ovlivňuje snášku vajíček, která byla téměř dvojnásobná.

Pro zkvalitnění krotkého chovu koroptví bude třeba zavést důslednou selekci slepiček za účelem jejich genotypické schopnosti, více si všímat správného ošetřování chovných párů koroptví, zejména péče o správnou výživu a klid v době snášení a konečně o zdravotní stav, který je vždycky ohrožen při chovu koroptví přímo na zemi. Také správná výživa voliérovaných koroptví je u nás vážným problémem. Je nedostatek jakostních granulovaných krmiv, která jsou běžná všude v zahraničí a vhodných typů voliér pro odchov koroptvích kuřat. Zdravotní stav koroptví při farmářském chovu stále ohrožuje řada chorob, zejména parazitárních. Proto chceme ve Výzkumném ústavu lesního hospodářství a myslivosti zjistit výsledky krotkého chovu na roštech, které se v poslední době osvědčily v Dánsku a ve Francii.

Zatím zkoušíme v menším měřítku malochov, to jest chovný stav do 50 párů koroptví. Velkochovem se zabývá Československý myslivecký svaz.

Prozatím nemůžeme odpovědět na nejdůležitější otázku, to jest na konečný výsledek krotkého chovu, na jeho rentabilitu a ekonomický efekt. Zkoušeli jsme malochov u mysliveckého sdružení Kly u Mělníka, dále v Kamýku nad Vltavou i jinde. Náklad na 1 snesené vajíčko v odchovně Kly u Mělníka byl 0,80 Kčs, v této částce ovšem nejsou započteny osobní náklady. V malochovu, pomocí kapounů, byl náklad na 1 kuře do stáří 10 týdnů v Dubňanech 6,50 Kčs. Při odchovu v umělých líhních a kvočnách kolísal náklad na 1 kuře do stáří 10 týdnů od 12 do 24 Kčs - průměrně 16 Kčs. Z těchto několika ukázek a zkušeností s odchovem v malém lze usuzovat, že u mysliveckých sdružení by byl způsob pomocí kvočinek účelnější a rentabil-

nější. Je však třeba upozornit, že při používání kvočinek hrozí nebezpečí zanesení nákazy do chovu. Tato obava je ovšem vyloučena u slepic úplně zdravých, což je předpokladem každého chovu. Značná výhoda odchovu kuřat pomocí kvočinek je především v tom, že náklady na odchov kuřat do stáří 10 týdnů jsou skutečně minimální, docílí se vyšší procento líhivosti, sníží se mortalita kuřat a hlavně odpadne starost s obsluhou líhní a vlastním odchovem. Kuřata jsou také otužilejší, ostražitější, a proto vhodnější pro vypouštění do honitby, protože koroptvičky jsou vychovány přirozeným způsobem.

Náklad na udržování kvočinky je rentabilní, uvážíme-li, že 1 kvočinka snese během roku asi 100 vajíček v hodnotě cca 60 Kčs a navíc vysedí 18 - 24 koroptvích kuřat, o které, po dobu odchovu, velmi dobře pečuje.

Podle naší kalkulace je náklad na 1 kvočinku za rok 216 Kčs. Odečteme-li příjem ve výši 306 Kčs za snesená vajíčka a za výchovu koroptvích kuřat, je odchov pomocí kvočinek při malochovu aktivní ve výši 90 Kčs.

Malochov bude proto zvláště výhodný pro myslivecká sdružení v koroptvářských krajích, kde je třeba každoročně doplňovat stavy vysazováním koroptvích kuřat do honitby. Touto metodou by mohli myslivci spojit krotký chov s chovem polodivokým sběrem vysečených vajíček při kosení pícnin, a tím získat potřebný přírůstek v honitbě.

V koroptvářských oblastech je v každé honitbě zničeno 300 až 700 koroptvích vajíček. Kdyby se tato vajíčka podařilo zachránit pomocí líhní nebo kvočinek, znamenalo by to značný úspěch v chovu koroptví.

Farmářský velkochov vyžaduje velké investiční náklady, odborně školené zaměstnance a může jej zajistit jen tak velká organizace, jako je Československý myslivecký svaz nebo ministerstvo zemědělství. Současnou neutěšenou situací u nás by bylo možno zachránit zřízením 3 farmářských velkochovů a hustou sítí drobných malochovů. Malochovem získávají myslivci potřebné zkušenosti s odchovem koroptví.

Present Experiences with Partridge Rearing

This paper contains methods of partridge rearing in Czechoslovakia and assesses critically advantages and drawbacks of the individual rearing methods.

The techniques of partridge rearing in Czechoslovakia is based on three methods: natural rearing, semi-artificial rearing and farm rearing. In the past in Czechoslovakia there was used only natural rearing which was later combined with semi-artificial rearing. Due to unfavourable conditions of environment the accretions as well as stocks are considerably reduced. For this reason, the farm rearing known for a longer time in England, Denmark and in recent times also in France, Italy, Hungary, Yugoslavia and other countries, has been introduced also to our country.

The individual methods of partridge rearing show various advantages and also different coefficients of accretion. The natural rearing indicates fluctuation per one hen from 2 to 5, on average 3 chicks. The semi-artificial rearing shows 3 to 9 chicks, on average 6 chicks per one hen, whereas the farm rearing 12 to 20 chicks, or on average 15 chicks. In our country we tried the hand rearing as shown on English models on smaller scale and the largest clutch of one hen amounted 56 eggs.

For achieving greater and more balanced egg laying, we tried various types of pens and radiation influences on egg production. Tests have shown that the size of pen is not decisive and does not influence the egg production. On the other hand, infra-red radiation in winter pens increases the egg clutch considerably.

For better quality of farm rearing of partridges it need introduce consistent selection of hens with reference to their genotypical ability. More attention should be given to correct care for rearing pairs, mainly complete silence, high-quality food, and suitable sanitary conditions, at the

rearing on ground always endangered. At present the economic effectiveness and profitableness of farm rearing is still an open question.

We tested small-scale rearing on grounds of the Hunting Association Kly near Mělník. The costs per one egg amounted 0,80 Kčs. This amount does not include personal costs. The costs per one chick reared by use of capon on small scale up to the age of ten weeks were at Dubnany 6,50 Kčs.

Rearing in artificial incubators and brooders indicated costs per one chick up to the age of ten weeks from 12 to 24 Kčs, on average 16 Kčs. The small-scale rearing indicated that the use of step mother hens is more suitable and more profitable. But it is necessary to draw attention to the danger of infections. The hazard is, of course, excluded when hens are completely healthy, this being assumption for all rearing. Advantage of the rearing chicks by the use of step mother hens are minimal costs per reared chicks up to the age of 10 weeks, higher hatching percentage, reduction of mortality and saving in incubating service and rearing operations. Chicks are more hardened, more vigilant and more suitable for the release into hunting grounds. They are reared by a natural method.

Farm rearing on small-scale may be suitable for hunting associations in partridge regions where stocking each year by release of partridge chicks into hunting grounds is necessary.

Large-scale farm rearing requires great investment costs, skilled labour and this can be secured only by a large organization, like the Czechoslovak Hunting Union.

It is advisable to establish in Czechoslovakia three large farms and a net of small-scale farms, so that present partridge populations and partridge management may be saved.

Ing Václav Hanuš

Některé zkušenosti a výsledky z voliérového chovu koroptví
v letech 1958 - 1960

1. Poznátky z komorování uměle vychovaných koroptví pro voliérový chov.

V roce 1957 jsem komoroval koroptve, odchované z kuřat, iřhnutých z vajec, odebraných z vysečených hnízd. Do 1. prosince byly koroptve - kohoutci i slepičky společně - umístěny v přenosných voliérách na travnaté ploše v počtu 20 ks na 15 m², to jest 0,75 m² na 1 ks. Od 1. prosince do 1. března byly komorovány v zimních komorách koroptvárny. Po spárkování v roce 1958 nastalo prudké ochlazení /24. - 26. března/, napadl poprašek sněhu a teplota klesla na mínus 4°C. Ve třech dnech nepohody uhynulo 12 koroptví, u kterých byl při vyšetření zjištěn lokální zánět plic. Ostatní koroptve, které byly ve snáškových voliérách ponechány, začaly toho roku snášet až koncem května a i při mírném ochlazení byla u nich pozorována zimnířivost a výrazné načepýření.

Po těchto zkušenostech jsem v příštích letech komoroval koroptve pro krotký chov pouze ve venkovních přenosných voliérách a to do 30. listopadu, kohoutky a slepičky společně, a od 1. prosince do 1. března rozděleně. Ukázalo se, že koroptve byly v tomto případě daleko odolnější proti nepohodě a zřejmě mělo toto otužování vliv i na urychlení snášky. Ukázalo se, že je správná umělá separace kohoutků od slepiček, neboť průběh toku byl mohutnější, než u koroptví, komorovaných hromadně až do doby párkování. Při kontrolním vážení v době komorování byla průměrná váha koroptví v říjnu 372 gr, v listopadu 377 gr a v prosinci 381 gr. Pokles na váze byl zaznamenán až v únoru a v březnu, kdy byla průměrná váha 364 gr, tedy v době, kdy vlivem pěkného počasí přicházejí koroptve do toku. Podobný výsledek zaznamenali i JANDA a FIŠER /1960/

při komorování koroptví z odchytu.

2. Poznanky a výsledky z párkování koroptví

Pro párkování koroptví jsem v roce 1958 volil termín 20. března a snižka trvala od 25. května do 17. června. V roce 1959 bylo párkování provedeno 6. dubna a snižka probíhala od 1. května do 2. července. V roce 1960 byly koroptve párkovány 4. března a průběh snižky byl od 8. května do 19. července. Předpokládám, že nejvhodnější období pro párkování koroptví do voliér je v našich podmínkách měsíc březen. Nejlépe se osvědčilo párkování za teplého slunečného počasí, v odpoledních hodinách. Při párkování v této době docházelo ve většině případů k okamžitému páření. Při párkování v dopoledních hodinách nebyla taková aktivita u koroptví zjištěna. Oba partnery jsme vypouštěli do voliér současně. Při individuálním výběru kohoutka a slepičky byl posuzován výživný stav, stavba těla, opeřenost, zdravotní stav a chování zvěře. Ve většině případů byla koroptvím před vypuštěním do voliéry zkracována horní část zobáku, která v období komorování přerůstala.

V letech 1958 - 1960 jsem použil pro krotkých chov koroptví voliéry o rozměrech 250 x 200 cm a výškou 75 cm, s plnými dřevěnými bočnicemi, vrchní sílonovou sítí a skleněným přístřeškem z neprůhledného skla. Plocha pro 1 párek koroptví byla 5 m². Skleněný přístřešek o ploše 0,75 m² byl jednak krytem pro koroptve v době nepohody, jednak místem k předkládání krmiva. Ve dvou rozích byly umístěny malé jehlanovité záštity z rákosy nebo z chvoje. Voliéry byly umístěny na travnaté ploše mírného svahu, se sklonem k jihozápadu, s hlinito-písčitou půdou. V roce 1958 jsem měl k dispozici 12 takových voliér a 2 voliéry jiného typu, v roce 1959 opět 12 a 21 jiných typů, v roce 1960 12 a 19 voliér jiných typů. I když vzájemné porovnání jednotlivých voliér neuvádím vzhledem k tomu, že se jednalo o malý počet voliér různého typu, přesto lze konstatovat, že nejlépe se osvědčily voliéry s plnými bočnicemi, jednak snad lepším vytvořením mikroklimaťu v samotné voliéře, jednak byly zábranou proti lichým kohoutkům, kteří se k voliérám z

okolní honitby stahovali. Liché kohoutky a škodnou zvěř, /hlavně lasice, tchoře a domácí kočky/ považují za nejrušivější elementy při voliéroovém chovu koroptví. Velmi dobře se osvědčila zasklená část voliéry jako přístřešek, pod níž při deštivém počasí byly koroptve schovány a při chladnějším slunečném počasí se pod ní vyhřívaly.

Při voliéroovém chovu koroptví jsme hodnotil celkem 38 voliér, ve kterých nebyl ovlivněn průběh snůžky, /například úhynem, škodnou, nemocí a pod./. V 8 voliérách nebyla snůžka žádná. Maximální snůžka byla 56 kusů vajec na 1 slepičku, minimální 8 kusů vajec. Počet případů se snůžkou od 8 do 28 kusů vajec byl stejný, jako se snůžkou od 31 do 56 kusů vajec. Nejranější snůžka byla ve voliéroovém chovu 25. dubna, nejčastěji začala kolem 5. května. Rychlý vzestup snůžky nastal kolem 10. května, vrcholil kolem 1. června a pozvolný pokles byl zaznamenán do 10. července. Nejpozdější snůžka byla 19. července. V roce 1960 jsem evidoval umístění vajíčka po snůžce v 28 voliérách. Z celkového počtu 824 vajec bylo ve voliére 35 % uloženo volně, bez ukrytí, 54 % v malé prohlubni nebo důlku, 8 % pod zástitou z rákosu nebo choje a 3 % v hlíně nebo hrabance. Zdá se, že pud koroptve snášet do hnízda, je i při voliéroovém chovu silnější, než u bažanta.

SEKERA /1956/ uvádí u koroptví v divokém chovu průměrnou váhu vajíčka 13 gr. V rozmezí 12 - 14 gramů zjistil 81,2 % vajíček. Ve voliéroovém chovu jsem ve stejném váhovém rozmezí zaznamenal 92,3 % vajec. Minimální váha byla 9,2 gr; maximální 15,38 gr.

Ve 34 případech byla zjištěna snůžka 2 vajíček během 24 hodin. Průměrná doba na snůžku 1 vajíčka byla 1,5 dne. Ve většině případů probíhala snůžka pravidelně 3 - 4 dny, potom nastal odpočinek 1 - 2 dny. Pouze v jednom případě jsem zaznamenal snůžku 18 vajíček v 18 dnech.

Na vyřazená vadná vejce před líhnutím, /prasklá vejce, postřepky a pod./ připadá podíl 2,6 %.

Krmná směs pro koroptve v období snůžky byla předkládána od 1. března a obsahovala 21,5 % proteinu. Dávka na kus a den

byla 60 gramů. Krmení, výměna vody a sběr vajec byl prováděn 1 x denně v 11 hodin.

3. Oplození a líhnivost vajíček při voliérovém chovu

V letech 1959 - 1960 bylo z celkového počtu 1.197 vajíček dosaženo 81,7 % oplození a 55,6 % líhnivosti, /z počtu oplozených vajec/. V jednotlivých měsících bylo oplození a líhnivost:

	oplození	líhnivost
květen	89 %	61,8 %
červen	77,2 %	63,3 %
červenec	70,5 %	44,6 %

Ve stejných letech jsem měl možnost zkoumat 1.540 vajec z vysečených hnízd z honiteb. U těchto vajec bylo oplození 89 %, to jest cca o 7 % vyšší a líhnivost 64 % - cca o 8 % vyšší, než u bajec z voliérového chovu.

Počítáme-li v průměru při voliérovém chovu koroptví se smíškou 30 ks vajec na slepici, znamená to, že podle dosažených průměrných hodnot bylo 25 kusů vajec oplozených a líhlo se 14 kuřat. Při ztrátách 15 % během odchovu do 10 týdnů zbyvá tedy 12 koroptvích kuřat, vypuštěných do honitby. Předpokládáme-li pouze 40 % ztrát do doby odlovu, byl by hospodářský přírůstek na 1 párek koroptví ve voliérovém chovu 7 kusů.

Tento referát se nezabývá ekonomickým rozbohem nákladů při krotkém chovu koroptví. Jeho účelem je pouze předložit k úvaze otázku rentability krotkého chovu, s ohledem na dosažené výsledky a očekávaný hospodářský efekt.

Some Experiences and Results from the Penning of Partridges
in 1958 - 1960

Wintering of partridges for pen rearing in outdoor pens indicated positive influence on the hardiness of game and did not show any delay of clutches. The weight reduction of partridges kept wintered in pens was recorded first in February and March, i.e., in the time of the beginning mating. Pens with full lateral sides, 5 sq. m. ground area each /250 x 200 x 70 cm/ per one pair have been a success. Odd cocks and vermin can be considered as the most disturbing elements in penning partridges. The minimal clutch in pens amounted 8 eggs, the maximal one 56 eggs. Three cases produced no clutch. The weight range of 12 - 14 g. was indicated by 92.3 per cent of eggs. In 34 cases the clutch amounted two eggs during 24 hours. The average time per clutch of one egg was 36 hours. In the total clutch of 1197 eggs the achieved fertilization showed 81.7 per cent and the hatchability 55.6 per cent /from the number of fertilized eggs/. Hatching of 1540 partridge eggs from the cut out nests in field hunting grounds showed the fertilization of 89 per cent and the hatchability of 64 per cent. There are signs that the question of the profitableness of hand reared partridges is still open.

Prof. biol. Stanislav Mottl

Prof. biol. Ladislav Krejčí

Některé poznatky z farmářského chovu koroptví

Farmářský chov koroptví je jedním z opatření, kterými chceme docílit zvýšení stavů této zvěře. Hlavním důvodem, který nás nutí k širšímu zavádění intenzivního chovu koroptví, je rok od roku se snižující počet v přírodě nalezených koroptvích hnízd s vejci, schopnými umělého dolíhnutí a konečně i nízká líhivost vajíček, sebraných ze zničených hnízd při kosení pícnin a pod. Jinými slovy: situace v početnosti koroptve je dnes taková, že nelze spoléhat jen na polodivoký chov.

Možnost chovu koroptve v zajetí, ve voliérách, za účelem získání násadových vajec, je známa poměrně dlouho. Již před druhou světovou válkou existovaly takové krotké chovy v zahraničí. Byly pochopitelně i předmětem mysliveckého výzkumu. Tak například anglická stanice Eley Game Advisory Station ve Fordingbridge, Hampshire, se zabývá problematikou farmářského chovu koroptve téměř 30 let. Před více než 20 lety byla rovněž v Maďarsku s úspěchem ověřena možnost rozmnožování koroptve v zajetí. Známé jsou farmářské chovy koroptví ve Francii a Dánsku, kde mají dlouholetou tradici. U nás v Československu jsme této problematice začali věnovat pozornost později. V roce 1956 zpracoval Československý myslivecký svaz potřebnou dokumentaci a do roku 1957 vybavil své středisko odchytu zvěře v Bášti u Prahy zařízením pro umělý chov koroptví. Dokumentace byla získána z již jmenované anglické stanice ve Fordingbridge. Byla připravena metodika, provedena potřebná přizpůsobení a uplatněna některá původní nová zlepšení. V roce 1957 byla odchována potřebná zvěř, přes zimu komorována a v předjaří 1958 uměle spárkována. Byl zkoušen i krotký chov divokých koroptví, komorovaných na

středisku. Ačkoliv bylo použito malého počtu párků, celkem 15, byly dosaženy cenné výsledky a to v získaných poznatkách nejen o snáďce koroptví ve farmářském chovu, ale i o umělém odchovu kuřátek. Získaly se i některé údaje o soužití jednoho kohoutka se dvěma slípkami ve společné voliěře v průběhu anášky. Jedná se o první známý úspěšný pokus polygamiího chovu koroptve. Podobné pokusy, konané ve Francii, /Centre national d' experimentation de Saint - Benoit/ v roce 1961 - 1962 byly neúspěšné.

Iniciátorem těchto prvních ověřovacích pokusů farmářského chovu koroptví u nás vůbec, byl tehdejší zaměstnanec ČSMS Jiří Peták. V průběhu pokusů s ním metodicky spolupracoval Doc. Ing Jiří Sekera z VÚLHM. Veterinární dozor vykonávali Dr Jaromír Páv a Ing Alois Kotrlý z VÚLHM. Je politování hodné, že pozoruhodné a mimořádně cenné poznatky, vyplývající z materiálu, získaného Petákem, nebyly dosud publikovány. Po prostudoování těchto materiálů je dnes možno prohlásit, že cesta, kterou tehdy Peták průkopnický nastoupil, neměla zásadních odborných závad a v podstatě odpovídá směru, který razíme i dne - bohužel, s několikaletým zpožděním. Petákovy pokusy, a hlediska sledovaného cíle, byly úspěšné a výsledky si zasloužily realizaci v poloprovozních podmínkách. Zpráva, kterou Peták o výsledcích svých pokusů v roce 1958 zpracoval a předložil, byla pro to po všech stránkách dobrým a dokumentačně zcela věrohodně doloženým materiálem.

Pokusný krotký chov koroptví a především pak umělý odchov kuřat v Bášti však v létě 1958 ohrozila propuknuvší syngamóza. Je to pochapitelné, vezmeme-li v úvahu exponovanost tohoto komorovacího střediska, kde se v zimním období soustřeďují tisíce bažantů a koroptví. A chov koroptví v přenosných voliérách bez dna s sebou vždy nese riziko snadné nákazy.

Předsednictvo ÚV ČSMS proto rozhodlo, aby celé zařízení, včetně chovné zvěře a dokladového materiálu o dosažených výsledcích, bylo předáno VÚLHM, Zbraslav. Toto rozhodnutí bylo realizováno a od roku 1959 se na tomto úkolu pracovalo na

výzkumné stanici VÚLHM Zbraslav-Havlík. Úkol byl ukončen v roce 1962 závěrečnou zprávou. Z ekonomických důvodů se širší uplatnění farmářského chovu v praxi nedoporučilo.

Kromě VÚLHM se v uvedené době zabývali krotkým chovem koroptví též v pražské ZOO. Jednalo se o izolovaný chov malého rozsahu, avšak výsledky byly dobré. Publikoval je v odborném tisku Felix.

O uplatnění farmářského chovu jako jednoho z praktických opatření ke zvýšení stavů koroptví znovu reálně uvažoval Československý myslivecký svaz od roku 1963. Metody byly přehodnoceny a získány praktické poznatky shlednutím farmářských chovů v Anglii, v Maďarsku a ve Francii. Všech dosavadních poznatků bylo využito při založení krotkých chovů v podmínkách praktického mysliveckého provozu.

V současné době, to jest od léta 1965, je krotký chov koroptví prováděn na 16 místech přímo řízených, nebo alespoň sledovaných a kontrolovaných ČSMS.

Vycházíme ze zásady, že v malém rozsahu, /asi tak do 50 chovných párků/, je vhodný krotký chov anglického typu. Uplatňuje se především v koroptvářských střediscích, pokud produkuje též násadová koroptví vejce. Umělý odchov koroptvích kuřat je a v budoucnu bude prováděn hlavně v přenosných voliérách, s umělými kvočnami, v malém rozsahu i s kvočnami živými. Vždy ovšem na zdravotně nezávadných výchovných polích, správně ošetřovaných podle zásad důsledné prevence.

Jinak je tomu s chovem na úrovni mysliveckých farem. Tam se počítá jednak s francouzskou metodou krotkého chovu ve voliérách s drátěnou podlahou, jednak s přímým využitím stávajících budov koroptvářen.

Dosud není možné podat vyčerpávající rozbor dosavadních výsledků a konečné závěry, neboť materiál doplňujeme a vyhodnocujeme - zvláště prameny z chovů mimo rámec přímého řízení ČSMS. Zatím předáváme několik informací o výsledcích z první zakládané farmy v rámci podniku ČSMS - odchyt zvěře. Krotký chov koroptví se prováděl v roce 1965 v Bášti u Prahy a v menším rozsahu i v Praze - Spořilově.

Snáška koroptví byla ověřována ve třech typech voliér:

- 1/ voliéry francouzského typu s drátěnou podlahou a možností etážového uspořádání, rozměry cca 200 x 125 x 40 cm, včetně budky; umístěné cca 50 cm nad zemí,
- 2/ voliéry s drátěnou podlahou o rozměrech výběhu cca 50 x 80 x 50 cm a připojenou budkou; umístěné cca 5 cm nad zemí,
- 3/ upravené komorovací prostory etážové koroptví komory, velikost prostoru pro 1 párek 1,3 x 4 m.

Celkem bylo utvořeno 100 koroptvích párků, které byly v době snášky umístěny takto:

a/francouzské voliéry	60 párků
b/malé voliérky	27 párků
c/koroptví komora	13 párků.

V Bášti u Prahy bylo umístěno 89 párků, v Praze-Spořilově 11 párků, /všechny v koroptví komoře/.

V uvedených parcích byly koroptve tohoto původu:

- a/ francouzské voliéry - 36 párků krotkých, starých 1 rok;
 - 1 párek divokých, starých 2 roky;
 - /po celou dobu soustavně ochočovaných/;
 - 1 párek - slípka divoká, 2. rokem v zajetí, kohoutek krotký;
 - 1 párek - slípka krotká, jednoletá, kohoutek divoký, 2. rokem v zajetí /montana/;
 - 1 párek - slípka krotká, dvouletá, kohoutek krotký, jednoletý;
- b/ malé voliérky - všechny párky krotké, jednoleté;
- c/ koroptví komory - 5 párků krotkých, jednoletých;
 - 4 párky divoké, jednoleté;
 - 4 párky smíšené, /divoký + krotký partner/.

Z nasazených párků došlo ke ztrátám jednoho z partnerů před snáškou v 7 případech a ve 3 případech na začátku snášky. Do vlastní snášky tedy zbylo jen 90 párků, z toho ve francouzských

voliérách 57, v malých voliérkách 20, v koroptvích komorách 13. Těchto 90 párků uvažujeme v dalším hodnocení.

Celkem 10 párků bylo sestaveno ze skupiny koroptví, ponechaných po celou zimu venku ve voliérách. Zbývajících 80 párků bylo sestaveno ze zvěře od října komorované v etážových koroptvích komorách.

Zmíněných 10 párků ze zvěře, ponechané přes zimu venku, tedy v pravém slova smyslu nekomorovaných, bylo umístěno do baterie francouzských voliér. Do stejných francouzských voliér bylo přemístěno z komor 1. dubna 15 párků, 15. dubna 18 párků a 28. dubna 14 párků. Do malých voliérek bylo přemístěno všech 20 párků 1. dubna. V komorách zůstalo 13 párků. Všechny koroptve byly krmeny standardní krmnou směsí a dostatkem dužinatého krmiva a posléze i naklíčeného zrní.

Nutno podotknout, že do voliér byly dávány již utvořené párky. Párkování bylo provedeno uměle v rozdělených odděleních koroptvích komor, jakmile projevovaly nápadnější známky toku. Plný tok koroptví v komorách probíhal cca o 14–20 dní dříve než u koroptví ve venkovních voliérách a cca o 7–10 dní dříve než u koroptví v okolní volné honitbě. U divokých koroptví ovšem letos došlo k přerušení a zpoždění párkování následkem nepříznivého konce zimy, kdy napadlo mimořádné množství sněhu a ochladilo se.

Spárkování koroptví z volné ruky v komorách probíhalo velmi snadno. Potíže nebyly ani u divokých koroptví. Osvědčila se zejména metoda "volného výběru partnera", kdy jsme ponechali jednoho kohoutka v sousedství skupiny slípek, oddělené jutovou stěnou. Slípka, která nejvíce reagovala na kohoutkovo vábení a snažila se k němu proniknout, byla dvíčky vypuštěna – stávalo se ovšem, že mělo zájem i několik slípek najednou. Ve všech případech došlo po krátkém, často minutovém "seznámení" ke koi-tu. U právě utvořených párků byly vesměs pozorovány výraznější a intenzivnější epigamní projevy u slípek, než u kohoutků. V období snášky tomu bylo naopak. Spárkování v komorách proběhlo do poloviny března, ve venkovních voliérách do začátku dubna.

První vajíčko bylo sneseno 30. dubna, poslední 17. července. Nejvyšší intenzity dosáhla snáška v červnu, nejnižší v červenci. Průměrná snáška jednotlivých skupin párků:

1/ francouzské voliéry -

- a/ skupina přemístěná 1. dubna - průměrná snáška 15 kusů,
maximální 40 kusů, min. 0,
první vejce 9. května;
- z toho divoký párek - 0;
smíšený párek /div. p/ - 0;
krotké párky - průměrná snáška 17,3 kusů;
- b/ skupina přemístěná 15. dubna - průměrná snáška 15,8 kusů;
maximální 33 kusů, min. 0,
první vejce 30. dubna;
- z toho smíšený párek /div. o/ - 2 ks;
krotké párky - 16,6 kusů;
- c/ skupina přemístěná 28. dubna - průměrná snáška 16,5 kusů,
maximální 40 kusů, min. 0,
první vejce 12. května;
- d/ skupina nekomorovaná - průměrná snáška 7,8 kusů,
maximální 26, min. 0.

Celkem bylo ve francouzských voliérách sneseno 820 kusů vajec, to jest průměrně na 1 párek 14,4 kusy;

2/ malé voliérky -

průměrná snáška 6,4 kusů vajec, maximální 27 kusů, min. 0,
první vajíčko 3. května.

Celkem sneseno v malých voliérkách 128 kusů vajec;

3/ koroptví komory -

a/ průměrná snáška v Bášti 15 kusů, první vejce 11. května;

b/ průměrná snáška v Praze-Spořilově 20,3 kusů, první vejce
2. května, max. 55, min. 4.

Celkem sneseno v komorách 253 vajec.

Celkově bylo sneseno 1.225 kusů vajec, z toho 1.002 kusů v Bášti a 223 v Praze-Spořilově. Průměrná snáška na 1 párek tedy činí 13,6 kusů. Z uvedených 90 párků 24, /26,6 %/, vůbec neneslo, /z toho 11, to jest 18,3 % ve francouzských voliérách a

13, to jest 43,3 % v malých voliérkách./ Celkem 19 párek snalo 1 - 5 vajec, ostatní párky nad 5 vajec. Při rozboru bylo zjištěno, že z těchto 43 "neproduktivních" párek, to jest 47,7% z celkového počtu v osmi případech jeden z partnerů po zahájení snášky uhynul, nebo unikl z voliéry, v šesti případech došlo k poranění slípky, 3 párky byly buď divoké nebo smíšené, ve čtyřech případech kohoutek bil slípku, /ve 2 případech i později usmrtil/, v jednom páru slípka zaháněla a bila kohoutka. U dalších 6 párek z této skupiny byla pozorována značná plachost, /i když šlo o krotké koroptve/. V 15 zbývajících případech zůstávaly příčiny zdánlivě nevysvětleny, avšak jednalo se vesměs o párky ve voliérách na nekrytém a nejvíce frekventovaném okraji baterií, kde docházelo k jejich častému vyrušování.

Jestliže nebereme v úvahu párky, vystavené vědomě a pokusně stresovým vlivům, činila průměrná snáška cca 26 vajec na 1 párek.

Snáška probíhala hlavně v odpoledních hodinách, téměř na 90 %. Zvláštní místo ke snášení si slípky nevybíraly.

Během celého chovu se nevyskytla žádná infekční, ani parazitární choroba a zvíř byla v dobré kondici.

Přes značné obtíže, které byly především technického rázu, zejména pozdní dodávky zařízení výrobcem a pod., domníváme se, že jsou reálné předpoklady pro zavedení intenzivního chovu na farmě ve velkém.

Na základě dosavadních zkušeností provádíme opatření pro příští sezónu. Jedná se o vhodný zásah do reprodukčního rytmu krotkých koroptví, s cílem zvýšit produkci vajec.

Pohlavní cyklus koroptve je ovlivňován interně a externě. Zčásti endogenní a zčásti exogenní reprodukční rytmus způsobuje že se objevuje několik po sobě následujících fází: regenerace, akcelerace a kulminace. Z údajů řady autorů o různých druzích ptáků i o vlastních předběžných šetření přímo na koroptvi víme, že pohlavní cyklus kohoutků a do značné míry i slípek nelze ovlivnit externími stimuly, pokud trvá regenerační fáze. Teprve po spontánní progresi, kdy jsou uvolňovány pohlavní hormony a organismus je fyziologicky připraven k reprodukci, dostává se

neurohumorální mechanismus pod konstantní vliv dvou souborů externích faktorů, akceleratorů a inhibitorů, jež vůči sobě navzájem působí jako antagonisté.

Hodláme využít z akceleratorů především světlo a vhodnou dietu a zároveň potlačit vliv dvou důležitých inhibitorů - snížené teploty a psychických stresů. Pro tento účel se podle dosavadních zkušeností dobře hodí etážové koroptví komory. Výsledky zkoušek ukázaly, že světelná intenzita uvnitř těchto komor zřejmě zůstává nad prahovou hodnotou. V kritickém období stupňující se regenerace a posléze akcelerace v gonádovém cyklu totiž neklesá, až za pošmourného počasí během dne, pod 50 luxů. Bylo dokázáno na různých kurovitých, hlavně na bažantech a viržinských křepelkách, že prahová intenzita světla se pohybuje okolo 10 luxů. Bažantí slepice například nesly oplozená vejce již po 19 dnech ozařování, vždy po 12 hodinách, o intenzitě 15 luxů.

Inhibující vliv nízkých teplot, který se letos tak zřetelně projevil v opožděném toku koroptví voliérovaných přes zimu venku, lze v komorách do značné míry eliminovat. Jak je tento faktor významný vidíme z toho, že dokáže zčásti nebo úplně anulovat stimulační, akcelerační vlivy světla i ve volné přírodě. Příkladem je opětovné srážení koroptvích hajnek po předchozím rozštápnutí.

Velmi důležité je vystihnout vhodné období pro světelnou stimulaci. Příhodný je konec regenerační fáze, neboť během ní neurohumorální aparát koroptve, stejně jako jiných ptáků, na fotostimulaci nereaguje. Názorným ukazatelem je histologický obraz tkáně varlat, v němž po původním kolapsu seminálních tubulů a rozvoji intersticia se projevují příznaky sekreční činnosti Leydigových buněk a začínají se objevovat zřetelná lumen kanálků.

V přechodu k akcelerační fázi snad bude možno fotostimulací gonádový cyklus podstatně urychlit a docílit tak ranější a početnější snášky. Francouzské pokusy v Saint-Benoit k těmto fyziologickým zákonitostem, jak se zdá, nepřihlížely a zřejmě

proto také nedosáhly výsledků v očekávaném rozsahu.

Konečně, pokud jde o inhibiční vliv psychického stresu na reprodukční rytmus koroptve v zajetí, o kterém jsme se již zřetelně přesvědčili, spoléháme jednak na krotkost plemenné zvěře, jednak na vhodnou úpravu režimu jejího ošetřování. Hodláme také vyzkoušet účinky některých trankvilizerů. Jedná se hlavně o koroptví slípky, které v kulminační fázi potřebují ke konečnému dokončení vývoje ovocytu určitý konečný stimul. Je to vlastně jakýsi ultimativní určovatel /"timer"/ konečné fáze sexuálního cyklu slípky. Patří sem proces páření a zvláště pocit bezpečí a pod. A právě zde se projevuje vliv rozrušování slípky na snášku nejškodlivěji. V této fázi naopak fotostimulace ztratila svou účinnost. Zde je také nutno hledat příčiny sníšek 1 - 2 vajec u některých slípek v našem chovu.

Ve výzkumu se dále pokračuje. Jsou vyhodnocovány zejména údaje o uplatňování různých vlivů na fertilitu a líhňivost vajec, snesených párky ve farmářských chovech a konečně věnujeme pozornost i otázkám uplatnění genetických vlivů na snášku.

Contribution to Knowledge on Farms Rearing of Partridges

Farm rearing of partridges is today a part of complex measures for increasing partridge stocks. This rearing method is known and carried out for certain years in some countries, e.g., England, France, Denmark. In Czechoslovakia due to favourable conditions the natural method of partridge rearing was quite satisfactory, occasionally combined with semi-artificial rearing. In recent ten years partridge stocks in Czechoslovak hunting grounds have been considerably reduced and it has been necessary to look for source of eggs for hand rearing of partridge chicks for restocking of hunting grounds.

A more serious experiment testing farm rearing of partridges was carried out for the first time in 1957 - 1958 in the bird game penning centre of the Czechoslovak Hunting Union at Báň near Prague. Results were favourable. The introduction of farm rearing for game management practice has been seriously considered from 1963. At present the hand rearing of partridges is carried out on 16 localities directly administered or at least controlled by the Czechoslovak Hunting Union.

In 1964 - 1965 a testing trial with intensive partridge rearing was carried out on a larger scale in game penning centres of the Czechoslovak Hunting Union at Báň near Prague and at Prague-Spofilov.

Egg laying of partridges was tested in three types of pens:

1/ pens of French type, dimensions 200 x 125 x 40 cm, wired floor about 50 cm above ground,

2/ pens, wired floor, dimensions 50 x 80 x 50 cm with a box, situated about 5 cm above ground,

3/ modified penning boxes of the standard storeyed partridge "chamber", ground area for one pair 130 x 400 x 40 cm.

In total 100 pairs were paired and divided as follows:

a/ French pens - 60 pairs

b/ small pens - 27 pairs

c/ partridge boxes - 13 pairs.

Losses were recorded even before the egg laying. There remained for egg laying only 90 pairs /a/ 57, /b/ 20, /c/ 13. Five pairs were made by wild partridges /captured in open hunting ground and penned over winter, six by mixed pairs /one wild partner and one penned partner/ and 79 by penned pairs, artificially reared.

In total 10 pairs were from the group of partridges penned the whole winter in outdoor pens, 80 pairs were from game penned from October 1964 in storeyed partridge penning "chambers".

The pairing was carried out from fly hand in "chambers" and in pens for egg laying /laying pens/ there were put already complete pairs. The pairing of partridges in open was interrupted from spring 1965 due to unfavourable climatic conditions and the full rut delayed. Rut of partridges in pens was by about 14 - 20 days earlier than rut of partridges in neighbouring open hunting ground. The pairing of penned partridges indicated no difficulties up to the half of March in "chambers", up to the beginning April in outdoor pens.

The first egg was layed April 30, the last one July 17. The maximal egg laying intensity was in June, the lowest one in July.

The average clutch of hand reared paired partridges amounted in French pens at the group removed from "chambers" April 1 17.3 birds, at the group removed April 28 16.5 birds. The average clutch of partridges wintered in outdoor pens amounted 6.4 eggs. One pair produced on average 15 eggs at Bášt and 20.3 eggs at Prague-Spořilov.

The total production amounted 1225 eggs, of these 1002 eggs at Bášt and 223 at Prague-Spořilov. The average clutch

per one pair was 13.6 eggs. From 90 assessed pairs 24 hens /26.6 per cent/ did not lay eggs at all, 19 hens produced 1 - 5 eggs, other pairs indicated a clutch more than 5 eggs. From the 43 "unproductive" pairs /47.7 per cent/ 8 pairs failed due to death or escape of one of partners, 6 pairs indicated injury of hen, 3 pairs were either wild or mixed, in four pairs cock stroke hen, in one case hen repelled cock, though the mating was originally normal. Further 6 pairs were nervous and shy. The remaining 15 pairs were situated on uncovered and mostly frequented border of establishments and were often disturbed. The average clutch per one productive pair amounted 26 eggs.

Egg laying occurred in 90 per cent in the afternoon hours. Hens did not choose special places for laying eggs.

Further work will apply stimulation of some accelerators of gonade cycle. Egg production will be noticeably affected by light, suitable diet, temperature and at last by suppression of inhibiting influence of psychic stress.

Ing Václav Hanuš

Umělý odchov koroptvích kuřat

V odborné literatuře i v myslivecké praxi bývá často uplatňován názor, že umělé odchovy koroptvích kuřat jsou daleko náročnější, než umělý odchov bažantích kuřat.

V letech 1959 - 1960 jsem v pokusném odchovu měl po vylihnutí 864 koroptvích kuřat a 1.067 bažantích kuřat. Zkušenosti i výsledky tohoto odchovu však dokazují, že náročnost koroptvích kuřat není větší, pouze koroptví kuřata, která jsou menší, vyžadují jemnější zacházení.

Nárok na teplotu při odchovu v prvním týdnu života koroptví byl 29 - 30°C ve výšce 5 cm. Koroptví kuřata dobře prospívala, ať již v odchovných stážových, komorových nebo přenosných, pokud byl zachován teplotní režim. V průběhu dalších 14 dnů jsem teplotu snížil na 26°C, později na 24°C. Od třetího týdne stáří kuřat bylo vyhřívání v přenosných odchovných v rozmezí 20 - 24°C a to pouze v noci, při denním poklesu teploty pod 15°C a v době trvalého deště. Ve stáří 6 týdnů neměla již koroptví kuřata v přenosných odchovných náhradní zdroj tepla.

Proti bažantím kuřatům byla koroptví kuřata při odchovu velmi čilá a mnohem živější.

Ve stejném období odchovu jsem měl ztráty při odchovu koroptvích kuřat do stáří 10 týdnů 22 %, u bažantích kuřat 17 %. O 5% vyšší ztráty u koroptvích kuřat zkrsluje výskyt syngamosy, která byla hlavní příčinou vyšších ztrát. Pro krmení koroptvích kuřat jsem použil stejné složení krmiva jako pro bažantí kuřata. Obsah proteinu činil 24,45 %.

Váhy koroptvích kuřat jsem srovnával s údaji Figaly, Heinrotha a Jandy. Váhový průměr odpovídal hodnotám, které uvádí jmenovaní autoři. Průměrná váha v 10 dnech byla 21,8g, ve 20 dnech 46,8g, ve 30 dnech 89,16g, ve 40 dnech 135g,

v 50 dnech 174,3g, v 60 dnech 205,5g a v 70 dnech 237,6g.

Převod kuřat z umělého odchovu do honitby jsem prováděl vypouštěním z přenosné odchovny, ve které byla koroptví kuřata odchována od stáří 3 týdnů do 8 - 10 týdnů. Chování koroptvích kuřat se nápadně lišilo od chování bažantích kuřat. Koroptví kuřata se většinou sdržovala u odchovny 3 - 4 dny a pak v celém počtu vypuštěných kusů se držela společně v jednom hejnu. V roce 1960, kdy jsem takto vypouštěl 2 hejny po 30 kusech a jedno hejno po 52 kusech, mohli jsme sledovat ve zbraslavské polní honitbě 2 silná hejna koroptví po 40 kusech, která se stále držela pohromadě na ploše cca 150 ha polí až do konce října. Zajímavý je poznatek místního lesníka, který koroptve sledoval a zjistil, že obě tato hejna z honitby zmizela po sklizni řepy. Již v průběhu podzimních prací se projevoval u koroptví určitý naklid. Další uplatnění těchto koroptví v divokém chovu nemohu prokázat.

Bažantí kuřata se naopak při vypouštění chovala značně individuálně. Jednak delší dobu po vypuštění se vracela zpět do přenosných odchoven a nikdy se nedržela pohromadě v tak četných hejny.

Sledování ztrát vypuštěných kuřat, respektive přežívání kuřat do odlovu, event. do prvního hnízdění v přírodě, naráží na potíže při značkování. U vypuštěných bažantích i koroptvích kuřat ve stáří 8 - 10 týdnů jsem zkoušel použít hřbetní značky z plastických hmot, které se velmi dobře osvědčují při značkování a sledování dospělé pernaté zvěře. Při normální délce poutek kuřata značky ztrácela a utazení poutek znamenalo riziko omezení schopnosti letu. Při označení kuřat měkkými kroužky z umělých hmot také nebyl výsledek uspokojivý. Kroužky praskaly a jen některým jedincům vydržely do konce roku, i při označení ve voliérách.

Pro další evidenci uměle odchovaných kuřat jsme bažantí kuřata označovali zastřížením /zkrácením/ zadního prstu cca o 1/3. Při polodivokém chovu bažantů na Lesním závodě

Židlochovice jsme tímto způsobem s Dr Nečasem označkovali odchovaná kuřata do stáří 9 týdnů při vypouštění v Rumunské bažantnici v roce 1964 v počtu 1,442 kusů. Průměrná váha byla u těchto bažantích kuřat 382g. Bylo vypuštěno 767 kohoutů a 655 slepiček, tedy v poměru 54 : 46.

Úlovek v lovecké sezoně byl 328 značkových kohoutů a 120 slepic, to znamená 42,8 % bažantích kohoutů a 18,3 % slepic z celkového počtu vypuštěných bažantů.

Neuvádím tato čísla proto, že bych chtěl stejné výsledky předpokládat i u koroptví. Chci jen poukázat na daleko obtížnější hodnocení u koroptví, nepoužije-li se odstřelu a daleko nákladnější ověřování, použije-li se odchytu.

Quelques expériences et quelques résultats de l'élevage des perdreaux dans les parquets volants

Pour l'élevage des perdreaux on a adopté la même méthode que pour l'élevage des faisandeaux. On n'a trouvé aucune différence dans leurs exigences respectives quant à la chaleur et quant à la chaleur et quant à la technique de l'élevage. Avec succès on a alimenté les perdreaux avec la même nourriture que les faisandeaux. Teneur en protéines 24,45 %. A l'âge de 30 jours, les perdreaux avaient un poids moyen de 8916 g. à l'âge de 60 jours, 205,5 g. Les perdreaux, élevés dans les parquets volants, une fois lâchés à l'âge de 8 à 10 semaines, formaient des vols assez importantes. Le sort de ces perdreaux n'a pas pu être observé, parceque le marquage n'est pas encore résolu d'une manière satisfaisante. Comme marquage, on a raccourci le doigt postérieur des faisandeaux d'un tiers avant le lâcher. Dans les élevage de la forêt domaniale de Židlochovice, 1442 faisandeaux ont été ainsi marqués en 1964. L'index sexuel était de 54 ♂♂ : 46 ♀♀. Dans la même année on a tiré 42,8 % des mâles et 18,3 % des femelles marqués. On mentionne les difficultés dans l'évaluation de l'acclimatement des perdrix élevées dans les parquets. Si on exclut le contrôle par le tir, on doit adopter le contrôle par reprise, beaucoup plus coûteux et plus laborieux.

Ing. Adolf Egner

Zkušenosti s komorováním koroptví ve velkém.

Československý myslivecký svaz se zabývá již od roku 1951 odchytem, komorováním a odchytem živé zvěře pro zazvěřování vnitrozemských honiteb i pro vývoz do zahraničí. Podstatnou část celkového objemu odchytu zvěře, zejména v minulých letech, představoval odchyt koroptví.

V roce 1951 bylo odchytáno 13.156 kusů koroptví a toto množství bylo v dalších letech několikanásobně překročeno. Tak například již v roce 1956 činil odchyt koroptví 76.202 kusů a měl nadále vzestupnou tendenci. Vrcholu v odchytu koroptví bylo dosaženo v roce 1959, kdy bylo odchytáno 113.025 koroptví. Po tomto roce nastává silný pokles odchytu a v roce 1964 bylo odchytáno již jen 17.264 koroptví.

Koroptve komorujeme ve střediscích Československého mysliveckého svazu, ve zvláštních dvoupatrových dřevěných koroptvárnách, o kapacitě 3.000 kusů. Uvnitř jsou koroptvárný rozděleny na oddělení, vždy po 100 koroptvích. Oddělení jsou dvoudílná a obě části oddílu jsou spojeny zásuvnými dvířky. Jedna část oddílu slouží jako výběh, ve druhé části jsou samokrmítka, napáječky a písek. V jarním období jsou okénka koroptvárný podle potřeby dočasně zateňována, jestliže mezi komorovanými koroptvemi nastane příliš velký nepokoj a hrozí nebezpečí vzájemného oklobávání.

Úhyn koroptví v době komorování v jednotlivých odchytových sezónách činil:

1958/59	5,73 %
1959/60	2,94 %
1960/61	6,- %
1961/62	6,22 %
1962/63	3,47 %

/použito kompl. gramul. směsi/

1963/64	2,59 %
1964/65	3,75 %

Jako krmiva bylo až do roku 1963 používáno směsí, připravovaných přímo ošetřovateli zvířete v tomto složení:

pšenice	40,7 %
ječmen	14,8 %
kukuřice	3,7 %
proso	18,5 %
jitrocel	7,4 %
lněná semeno	7,4 %
ovea	3,7 %
vilhav	3,8 %

Obstarávání jednotlivých druhů zrnin naráželo však každoročně na značné obtíže, neboť nemohly být zajištěny jejich plynulé dodávky. Po důkladném rozboru příčin ztrátovosti při komorování koroptví a po praktickém vyzkoušení, přešli jsme, počínaje odchytovou sezónou 1962/63, k používání kompletních granulovaných směsí z mísení krmiv.

Kompletní směs pro koroptve, která je dnes používána, má toto složení:

rybí moučka	10,- %
masokostní moučka	-, - %
krvní vločky	2,- %
sušená torula, kvasnice	1,- %
kukuřice	27,8 %
pšenice	20,5 %
sojový šrot	7,- %
vitam. vojtěšková moučka	2,- %
ječmen	20,- %
obilní klíčky	3,- %
krmná moučka pšeničná	5,- %
vitam. a antibiot. doplňák	1,- %
minerální krmná přísada	0,5 %
dobytčí sál	0,2 %

Krmná hodnota této směsi:

stravitelné bílkoviny	16,- %
ovosné jednotky	118,- %
obsah hrubého proteinu	17,5 - 21,5 %.

Používání této kompletní směsi nám umožnilo dosáhnout podstatných váhových přírůstků a snížení ztrátovosti zvíře. Ustájená zvířata přijímá podávané krmivo velmi dobře a celkový výživný stav se během komorování zlepšil. Krmná dávka byla stanovena na 30 g směsi na kus a den. Zvířata zůstala plachá, na člověka si nezvykla, což je pro nás velmi důležité. Koroptve spočátku přijímají sice podávanou potravu neochotně, což se také odráží ve vyšším úbytku na váze v prvních dnech komorování. Po několika dnech si však zvířata na krmivo zvykne a přijímá je velice dobře.

Kolísání váhy koroptví vyplývá z tohoto přehledu:

Den komor.	Prům. váha koh. a alep. g	Index	Prům. váha koh. v g	Index	Prům. váha alep. v g	Index
1	340,5	100	349	100	332	100
4	317,5	93,2	331	94,8	310	93,4
5	310	91,-	332	95,1	288	86,7
7	320	94,-	355	101,7	285	85,8
8	336	98,7	352	100,9	321	96,7
9	344	101,-	358	102,6	330	99,4
11	356	104,8	369	105,7	344	103,6
14	342,5	100,6	355	101,7	330	99,4
15	359	105,4	370	106,-	348	104,8
18	350	102,8	360	103,2	340	102,4
21	351	103,1	360	103,2	342	103,-
23	363,5	106,8	368	105,4	359	108,1
28	372	109,3	380	108,9	364	109,6
29	368	108,1	375	107,4	361	108,7
30	374	109,8	382	109,5	366	110,2

Značný pokles na váze se projevuje hlavně v prvních dnech po příchodu do koroptvárny. Kohoutci mají nejnižší váhu čtvrtý den, /94,8 % původní váhy/. Pátý den váha mírně stoupá /95,1 %/ a sedmý den překročuje již původní váhu o 1,7 %. Dvacátýprvní den, kdy obvykle komorování končí, bývá váha kohoutků vyšší o 32 % váhy původní. Poslední týden zaznamenává další vzestup a třicátého dne dosahuje 109,5 % původní váhy. Slepíčky reagují na komorování bůř. Nejhlubší deprese se projevuje sedmého dne, kdy váha klesá až na 85,8% původní váhy. Osmého dne se projevuje prudký vzestup a devátého dne bývá váha již téměř vyrovnána /99,4%/. Po třech týdnech se indexy přírůstků kohoutků i slepiček téměř vyrovnávají. Třicátého dne je index rovněž u slepiček nejvyšší a překračuje o 0,7% index kohoutků.

U každé šarže krmiva je zajištěna pravidelná biologická kontrola. Před použitím je krmivová směs zkoušena na nově převzaté zvěři, nebo na japonských křepelkách po dobu až 10 dní. Při případném úhynu se vyčkává s dalším zkrmováním směsí až do obdržení zprávy od veterinární služby o příčinách úhynu. Dále z každé šarže se zasílá vzorek k rozboru Ústřednímu kontrolnímu zkušebnímu ústavu zemědělskému v Praze.

V odchytové sezóně 1964-1965 jsme použili koroptváren pokusně i k chovu koroptví. Do některých oddělení jsme dali po 1 párku koroptví a sledovali jsme celý průběh párkování a snášky. Výsledky, kterých jsme dosáhli, jsou pozoruhodné. U 3 párků jsme například dosáhli průměrné snášky 50 kusů vajíček. Průměrná oplozenost činila 88,4%, průměrná líhnivost 79,7% a průměrný počet odchovaných kuřátek byl 27,8 kusů. Vajíčka byla líhnuta v elektrické líhni, avšak k dalšímu chovu bylo použito zakrslých českých koroptvích vlašek, které se nám velmi osvědčily. Jinak se snáška pohybovala podle původu koroptví, /koroptve z krotkého chovu, polodivokého nebo přímo z odchytu ve volnosti/, od 15 do 32 kusů.

Domníváme se, že tyto předběžné výsledky potvrzují

cenný fakt: plodnost komorovaných koroptví v koroptvárnách Československého mysliveckého svazu je prokázána a jejich použití je možné k dalšímu chovu. Ovšem rozpárkování koroptví pro krotký chov je třeba provést včas, na začátku toku. Uvedené poznatky jsme si zatím ověřovali na třech různých místech a v průzkumu budeme pokračovat. K zajištění plodnosti jistě přispívá i používání hodnotného granulovaného krmiva a technika ošetřování zvěře, hlavně naprostý klid a navykutí na určité ošetřovatele.

Celkem jsme v tomto roce /1965/ měli v pokusném chovu více jak 100 párků koroptví a to jak přímo v koroptvárnách, tak i ve voliérách francouzského typu, to jest s drátěnými podlahami.

V další činnosti se zaměříme na plné využití koroptváren mimo komorovací sezónu, k účelům farmářského chovu koroptví. Budou-li naše pokusy ověřování úspěšné, zavedeme postupně krotký velkochov koroptví ve všech střediscích.

Experiences with Large-Scale Partridge Penning

The Czechoslovak Hunting Union deals already from the year 1951 with capturing, penning and marketing of live game for restocking of hunting grounds, introduction of game and for export. The considerable part of the total volume of game capturing is the catching of partridges. In 1951 13 156 partridges were caught, in 1956 already 76 202, maximum was achieved in 1959, when catching amounted 113 025 partridges. After this year reduction sets in and in 1964 the total amount of captured partridges was only 17 264 birds. Partridges are kept in special three storeyed partridge establishment with the capacity of 3000 birds. The mortality of partridges in the season 1958/59 made 5.73 per cent and increased up to 6.22 per cent in the season 1961/62. The use of complete granulated feeding enabled simultaneously to achieve considerable weight increment. Experiments indicated that the reduction weight is obvious mainly in the first days after delivery of partridges into the establishment. The lowest weight was indicated the fourth day, /94.8 per cent of the original weight/, from the fifth day up, the weight is slightly increased and the seventh day the weight is by 1.7 per cent greater than the original one. The 21-st day, usual end of penning, the weight of cocks is larger by 32 per cent than the original weight. The 30th day the weight is even 109.5 per cent of the original weight. Hens indicate the same phenomenon, the 30th day their weight is by 0.7 per cent greater than the weight of cocks.

Each series of complete granulated mixture is tested by biological test on newly received game or on Japanese quails for the time of up to 10 days.

In the last catching season the partridge establishments were used experimentally for partridge rearing. The achieved results are remarkable. Some pairs indicated clutch up to 50 eggs. The average fertilization amounted 88.4 per cent,

hatchability 79.7 per cent and the average number of reared chicks 27.8 birds. Eggs were hatched in electrical incubator, but further rearing was carried out by means of Czech liliputian hen. The laying of some partridge pairs varied according to the origin of partridges, /whether from open nature, from semi-artificial or from hand rearing/ from 15 up to 32 eggs.

Preliminary results have shown fertility of penned partridges in partridge establishments of the Czechoslovak Hunting Union and their suitable use for further rearing. The pairing of partridges is to be carried out already in the beginning of rut and it is necessary to use high-quality food. It is pointed out that it is important to accustom the partridge to special attendant and notably to keep complete silence.

Ladislav Kučrhalt

Tlumení škodné zvěře pomocí lapacího zařízení

Chceme-li řádně hospodařit ve svěřených honitbách a zvyšovat v nich kmenové stavy drobné užitkové zvěře, zejména koroptví, je nutné se zaměřit na všechny činitele, působící záporné.

Jedním ze závažných činitelů, kteří snižují kmenové stavy koroptví, je neúměrný stav škodné zvěře a to jak srstnaté, tak i pernaté. Naším úkolem je snížit vysoké stavy škodné zvěře na únosnou míru všemi dosažitelnými prostředky.

Mezi velmi účinné prostředky k tlumení škodné zvěře náleží právem dříve nepostradatelné různé typy lapacích zařízení. Dnešní zákon o myslivosti povoluje jen taková zařízení, která ponechávají lapanou škodnou zvěř jako živou a nezraněnou. Tlumení škodné zvěře pomocí různých typů lapacích zařízení je vskutku humánní způsob, který umožňuje opětně vypuštění vzácných nebo zákonem chráněných zvířat zpět do přírody. Tyto případy vyskytnou se zejména při používání jestřábích košů na pernaté dravce, neboť při odstřelu dochází k častým omylům.

Tlumení dravé zvěře srstnaté a pernaté pomocí lapacího zařízení v současném stavu naší myslivosti je značně zanedbáváno a přehlíženo. Staří myslivci velmi dobře znali tento způsob lovu a pravidelně jej provozovali. Pomalu však odcházejí i se svými bohatými zkušenostmi. Mladším současným myslivcům chybí ve většině případů potřebné praktické i teoretické zkušenosti a znalosti, spojené se správným umístěním a maskováním lapacích zařízení v terénu, zavěťřováním a všemi ostatními důležitými činiteli, ovlivňujícími zdar a úspěch lapání.

Praktické zkušenosti potvrzují, že nejvíce škodné se

neuloví odatfelem při pochůzkách, a na čekání, ale pomocí lapacího zařízení. Dnešní lesníci a myslivci jsou plně zaměstnaní každodenní prací a neshývá jim mnoho času na tlumení škodné zvěře odstřelem, proto se musí používat takových účinných zařízení, která se uplatní po celý rok. Účinnost lapacích zařízení a jejich nepostradatelnost je zřejmá z dobře vedených státních bažantnic, kde jsou tato zařízení rozmístěna na všech vhodných místech a pro všechny druhy škodné zvěře. Mnohá myslivecká sdružení jsou vybavena různými typy těchto zařízení. Bokmžel, na některých místech dosud tento způsob tlumení škodné zvěře nenalezl pochopení, k velké škodě užitkové zvěře takových honiteb. Uvedu jeden kladný případ z honebního objektu Valtrusy o výměře 284 ha.

V roce 1962, kdy byl objekt převzat kvalifikovaným lesníkem - velmi dobrým myslivcem, byly stavy zvěře máledující: užitková 90 kusů zajíců a 170 kusů bažantů. V tomto roce bylo zneškodněno 22 kusů srstnaté zvěře a 33 kusů pernaté škodné, bez použití lapacího zařízení.

V roce 1963, při použití lapacích zařízení, bylo uloveno již 133 kusů srstnaté zvěře a 115 kusů pernaté škodné, přičemž se kmenové stavy užitkové zvěře zvýšily na 150 kusů zajíců a 287 bažantů.

V roce 1964 dosáhly kmenové stavy užitkové zvěře počtu 207 zajíců a 400 bažantů. Výřad škodné zvěře srstnaté dosáhl již výše 200 kusů. Procentické zastoupení za uvedené tři roky činí u srstnaté zvěře - škodné: kočka 28 %, lasička 26 %, jezek 21 %, tchoř 12 %, hranostaj 8 %, pes 2 %, kuna 2 %, liška 1 %; u pernaté škodné: vrána 49 %, kavka 31 %, káně rousná 5 %, straka 6 %, krahujec 5 %, sojka 4 %. Zvýšení kmenových stavů užitkové zvěře za uvedené tři roky činí u zajíce 230 %, u bažanta 235 %.

Naproti tomu lze uvést záporný případ. Jedná se o honitbu, ve které v roce 1965 prováděl svá pozorování Dr. Bouchner. Ztráty na koroptvích při hnízdění, způsobené škodnou zvěří, činily v jednom roce 46 %. Lapacího zařízení ovšem nebylo

použito. Životní podmínky v této honitbě jsou pro koroptve velmi výhodné, její kmenové stavy se však neustále anižují. A takovýchto honiteb je u nás velký počet.

Soustava lapacího zařízení je nepostradatelným pomocníkem také při zřizování koroptvích farem a odchoven jak koroptvích, tak bažantích kuřat. Získané zkušenosti dokazují, jak vážné jsou následky rušivých vlivů na snášku vajíček u volierovaných koroptví i při odchovu kuřat. Nestačí pouze vyloučit rušivé zásahy, způsobené člověkem během dne, kdy zvěř je v pohybu a tím i ve střehu. Je třeba zvěř zajistit i noční odpočinek a klid, neboť zejména vyrušováním během noci je zvěř vysilována, často lehce i vážně poraněna a to vše se znatelně projevuje na snášce a tím i na celkovém výsledku krotkého chovu. Při nočním rušení mnohdy dochází i k umrcení chovných ptáků. Je zajímavé, že častěji jsou poraněny nebo i zabity alepičky, než kohoutci. U kuřat mává krvavé poranění často za následek projev kanibalismu. Proto je nutné takováto odchovná zařízení vybavit hustou sítí lapacích zařízení a to jak truhlíků na lasičky, tak sklopeců na toulavé kočky, kuny, tchoře a alespoň jedním jestřábím košem na pernaté dravce.

Naším úkolem bude provést typizaci lapacího zařízení, zajistit jeho výrobu a prodej a to jak podle účelu umístění, tak i z hlediskav vhodnosti pro určité druhy škodné zvěře.

V rekreačních oblastech navystačíme s dřevěnými lapacími zařízeními, neboť jsou často lidmi poškozována. Bude nutné je nahradit betonovými nebo celokovovými konstrukcemi.

Z lapacích zařízení, dříve u nás používaných, bylo dosud nashromážděno celkem 36 typů na erstnatou a 13 typů na pernatou škodnou. Shromážděné typy jsou rozděleny podle svého účelu. Pro erstnatou škodnou rozlišujeme sklopce jednostranné, oboustranné, křížové, lapací bedny, lapáky na psy, sklopěčky na lasice a vrše na ondatry; pro pernatou škodnou jestřábí koše a zařízení na odchyt vran, strak a sojek.

Typizovaná zařízení musí být jednoduchá a naprosto spolehlivá, při nejnižších pořizovacích nákladech.

Lapací zařízení, nabízená číms v prodeji, tyto vlastnosti sdaleka nemají, kromě sklopečků na lasičky, které se osvědčily.

Dalším nemálo závažným úkolem bude naučit naše myslivce správně užívat různých druhů lapacích zařízení, což znamená dovést je správně umísťovat a maskovat v terénu, dokonale zavěšovat, zřizovat náběhy a cestičky, případně vlečky a podobně a hlavně nezapomínat na jejich pravidelnou kontrolu. Věnují-li naši myslivci mnohem větší pozornost a péči současněmu značně vysokému stavu škodné zvěře srstnaté i pernaté a především jejímu systematickému tlumení, přispějí pomocí různých lapacích zařízení nemálo ke zvýšení stavů užitkové zvěře, zejména koreptví.

Destruction des nuisibles par piégeage

Une des causes de la diminution du cheptel perdrix est, dans une large mesure, la surabondance des nuisibles, à poil autant que à plume. Il faut donc ramener leur nombre à la possibilité cynégétique territoriale en employant toute les procédés autorisés par la loi. Parmi eux la première place est dévolue aux pièges. Les chasseurs de profession ne pouvaient se passer de cette pratique même à l'époque où ils avaient assez de temps pour la chasse à tir.

Actuellement ce mode de chasse est injustement négligé au détriment du menu gibier, car le temps pour la chasse à tir des nuisibles est très réduit.

Comme documentation, on a collectionné 36 types d'engins pour le piégeage des nuisibles à poil et 13 types pour les nuisibles à plume, jadis d'usage commun dans notre pays. Ces modèles sont trop nombreux et il faut procéder à une typisation des engins spécifiques les plus efficaces et à leur introduction dans la fabrication et dans la vente.

Dans le matériel rassemblé on trouve notamment les boîtes /à entrées unilatérale, bilatérale et en "T"/, les boîtes tombantes, les chatières, les belettières, les nasses pour les rats musqués. Pour la capture des rapaces et autres nuisibles à plume on dispose de cagespièges et d'engins pour le piégeage des becs droits.

Les engins typisés doivent être simples, peu chers et leurs systèmes d'armature et de sûreté doivent être éprouvés. Les chasseurs devront être instruits sur le choix de l'emplacement et le camouflage du piège, sur l'aménagement des sentiers à fauves, des "placaux", sur la préparation des appâts. Il va falloir décider du nombre minimum des engins de piégeage quant à l'espèce des nuisibles et quant au type du terrain de chasse.

Dr Jaroslav Paleček

Tlumení škodné jedovými přípravky

Tlumení škodné, jmenovitě vran a strak jedem, provádí se u nás již delší dobu. I když z mysliveckého hlediska není možné považovat tento zásah za nejvhodnější, ukázalo se v poslední době, že je nanejvýš nutný a je také povolen zákonem o myslivosti.

V minulosti se k výrobě otrávených návnad používaly účinné toxické látky strychnin, bílý fosfor a v nepatrné míře i kyanovodík. Nejpopulárnější je strychnin, který se vpravuje do slepičích vajec ve formě vodního roztoku. V praxi se u strychninu projevily některé technické nedostatky, jeho výhodou je však okamžitá jedová účinnost v otrávené návnadě, takže škodná hyne na místě, kde návnadu skonzumovala. Nejvážnější překážkou použití strychninu je jeho prudká jedovateost pro člověka. Letální dávka se pohybuje již na hranici 30 mg, osoby trpící ardeční vadou a děti jsou na strychnin citlivější. Prognóza náhodně otrávených lidí je vždy velice vážná. Když uvážíme, že otrávených návnad se strychninem může být použito i v odlehlých místech, kde není okamžitě k dispozici po náhodné otravě lékařské ošetření, musíme použití strychninu v širším měřítku z bezpečnostních důvodů důkladně prověřit.

Po použití otrávených návnad, připravených z bílého fosforu, vyskytly se v našich honitbách nebezpečné požáry. Po ukončení trávících akcí naši myslivci někdy opomenuli odstranit z terénu škodnou nezkonsumovaná vejce, která byla potom zemědělskými mechanizačními prostředky při polních pracích rozbita. Bílý fosfor se dostal do styku se vzduchem a tak vznikly požáry zemědělských nebo lesních kultur. Z těchto důvodů ministerstvo vnitra zakázalo další používání návnad, připravených z bílého fosforu.

Na základě těchto zkušeností jsme přistoupili k laboratorním zkouškám jiných toxických látek, vhodných k hubení

škodné. Nový přípravek musí vyhovovat těmto základním požadavkům, látka nesmí být prudce jedovatá pro člověka, musí být dobře rozpustná ve vodě a ve vaječném obsahu; látka musí zůstat účinná a chemicky stálá po delší dobu použití otrávených návnad. Po předběžných zkouškách některých přípravků na pokusných zvířatech jsme se rozhodli poloprodukt vyzkoušet síran thalný. Thalium je těžký kov, podobný olovu. Vyskytuje se v malém množství v některých železných kyzech a solných dolech. Jedovaté jsou jen ty thaliové sloučeniny, které jsou dobře rozpustné ve vodě, tedy dusičnan, octan a síran, někdy i jodid. Síran thalný je bílý krystalický prášek, zcela bez chuti a zápachu. Je to všeobecný buněčný jed, se zvláštní afinitou k nervovým vláknům, jeho toxický účinek spočívá ve vазbě sulhydrilových skupin nitrobuněčných enzymů. Síran thalný je pomalu působící jed.

Velice důležitou skutečností je poměrně malá jedovatost látky pro člověka. Letální dávka se pohybuje v rozmezí 1-5g, děti jsou mnohem rezistentnější a snesou podstatně větší dávku, než dospělí. Tento poznatek je pro mysliveckou praxi velice závažný, protože děti při svých hrách v terénu mohou s otrávenými návnadami přijít velice často do styku. Prognóza po otravě je příznivá, jen vzácně zůstávají trvalé poruchy z poškození centrálního nervstva. Síran thalný má i další vhodné vlastnosti. Je velmi dobře rozpustný ve vodě a ve vaječném bílku i žloutku a ještě po pěti měsících je naprosto k nerozeznání od vaječného obsahu. Přípravek ve vejci nesedimentuje a ani nevykrystalizuje. Laboratorními zkouškami jsme také zjistili, že látka má silné konzervační účinky a vajíčka plněná přípravkem zůstávají čerstvá i po pěti měsících, kdy jinak za vyšších teplot, u normálního slepičího vejce, dochází již k pokročilým rozkladným procesům. Tato silná konzervační vlastnost síranu thalného je zvláště vítána, protože vrány a straky konzumují přednostně vajíčka čerstvá.

První poloproduktní pokus s vejci, plněnými síranem thalným, byl proveden v severomoravském kraji. Ve všech

okresech tohoto kraje byl myslivecký personál důkladně instruován a informován o návnadách, s novým jedovým přípravkem. V deseti okresech tohoto kraje bylo do honiteb vyloženo 24.840 kusů vajec. Akce byla započata 1. dubna 1964 a ukončena 30. dubna.

V počtu nalezených otrávených exemplářů je vrána obecná na prvním místě, druhé místo zaujímá havran polní, po něm následují straka obecná a sojka obecná. Podle pozorování konzumují vrány otrávená vejce zpravidla okamžitě po vyložení. Je znám případ, že 60 kusů vyložených vajec bylo vránami na místě vyložení vypito za 7 hodin. Vrány, havrani, straky a sojky hynou buď v bezprostředním okolí vyložených vajec, nebo ve vzdálenosti jeden až dva km od návnady. Podle pozorování se otrávené vrány shlukují v počtu 2-4-7 exemplářů na jednom místě, obvykle na stromech nebo na zemi, v blízkosti vod, toxickým působením thalia ztrácejí pohyblivost, plachost a jsou neschopny letu, při pohybu na zemi je u ptáků pozorováno nápadné schromutí. V jednom mysliveckém sdružení je popsán případ, kdy otrávené vrány nereagují ani na zatřesení se stromem, na němž posedávají. Vrány jsou potom nalézány pod stromy mrtvé, padlé na zem, některé zůstávají viset v korunách stromů. Straky a sojky jsou nalézány jednotlivě vedle křovin a stromů.

Překvapující jsou početná nálezy otrávených havranů. Jestliže jsou pro tohoto krkavcovitého ptáka atraktivní slepičí vejce, není pochyb, že nejsou pro něj atraktivní také vejce koroptví. Otázku ochrany havrana polního doporučujeme v budoucnu za spolupráce ochrany přírody prověřit především v oblastech s intenzivním chovem koroptve. Pitvou otrávených ptáků bylo zjištěno: překrvení plic, oedemy plic, někdy rozsáhlé krevní výrony na povrchu i v hloubce plic, u některých exemplářů rozsáhlé krevní výrony na myocardu, povětšinou v oblasti věnčitých cév. Těžké změny se vyskytovaly u všech ptáků na játrech. Byly zjištěny záněty jater, provázené silným překrvením, rovněž se často vyskytovaly na povrchu parenchymu šedobílé pruhy a u některých jedinců byly zjištěny tu-

kové degenerace jater a ledvin. Vyšetřování obsahu thalia v jednotlivých orgánech ukázalo, že přípravkem jsou nejvíce exponovány játra a ledviny. Otrávená škodná hyně za 30-46 hodin po konzumaci otrávené návnady a je proto vyloučeno, aby byla nalezena okamžitě na místě vyložení návnady. Kontrola uhynulých exemplářů musí se proto provádět důkladným dohledáváním v terénu, v okruhu jeden až dva kilometry od vyložených návnad.

Ze všech okresů severomoravského kraje byly hlášeny uspokojivé výsledky tohoto poloprovozního pokusu. Z většiny honiteb po akci úplně vymizely vrány, které zde byly předtím pozorovány. V některých honitbách se objevovaly vrány jen ojediněle. Co se týče výskytu strak, bylo hlášeno jejich úplné vyhubení. Pokud byla věnována dohledávání uhynulé škodné náležitá pozornost a tak tomu je ve většině mysliveckých sdruženích, jsou výsledky skutečně překvapující, zatímže se dohledávání věnovala menší pozornost a to pouze u místních prezentačních organizací, jsou výsledky přirozeně chudší.

Na základě této poloprovozní zkoušky jsme přistoupili v roce 1965 k celostátní akci hubení škodné sirašou thalijs. V komunální podniku v Chodové Plané u Mariánských lázní, bylo pro tyto účely vyrobeno 238.500 kusů vajec. Ve všech krajích republiky byly provedeny pro myslivecký personál instruktáže a navíc byl promítán krátký instruktážní film.

O podrobných výsledcích celostátní akce nezávadně podávat podrobnou zprávu. Bohatě materiály se dosud upracovávají a o výsledku bude myslivecká veřejnost podrobně informována. Můžeme však již dnes předběžně konstatovat, že výsledky akce jsou velice uspokojivé. Z bohatého materiálu uvedeme jeden příklad: ve východočesenském kraji bylo vyloženo do honiteb 7.553 kusů návnadových vajec a bylo nalezeno 1.003 exemplářů vrán, 52 havranů, 72 kvočků a překvapivě vysoký počet strak, celkem 2.936 exemplářů. Nalezlo se také 27 toulavých psů a 67 lišek.

Určitým problémem hubení krávoevitých ptáků touto metodou je nedostatek slepičích vajec, potřebných k výrobě ná-

vnaď. Uvažujeme o výrobě umělé syntetické skořápky z polystyrenu, kterou budeme plnit poživatinou pro krkavcovité ptáky chuťově atraktivní. Tento problém je prozatím ve stadiu přípravných prací.

Z hlediska ochrany přírody by nebylo rozhodně na místě tlumit krkavcovité ptáky otrávenými návnadami všude. Důvody humaní, estetické a jiné, nepřipouštějí záhubu živočichů, kteří jsou u nás již skoro vzácní a kteří nepůsobí citelné škody na koroptvích hnízdech. Je proto nutné tlumit škodnou jen v těch oblastech, kde se provádí intenzivní chov koroptve.

Na základě dosud úspěšných výsledků je možno siran thainý doporučit jako dobrý přípravek myslivecké praxi pro hubení škodné a teťy jako jeden z prostředků ke zvyšování stavu koroptve polní u nás.

Destruction des nuisibles par les poisons

Depuis assez longtemps on procède, chez nous, à la destruction des nuisibles, notamment des corneilles et des pies, par la strychnine et le phosphore blanc.

Etant donné que ces deux produits sont très dangereux aussi pour l'homme, nous avons cherché d'autres poisons, peu toxiques pour l'homme. A la base des résultats obtenus au laboratoire et dans les expériences en nature, nous avons décidé des administrations semi-industriels de sulfate thalleux. La composé est un poison cellulaire à action lente, ayant une affinité spécifique aux fibres nerveuses et aux organes d'excrétion. Il est relativement peu toxique pour l'homme. Le sulfate thalleux a, en plus, de bonnes propriétés techniques quant à la fabrication des appâts

L'expérience semi-industrielle a eu lieu en Moravie. Dans tous les districts du département Moravie-du-Nord, on a présenté 25 000 oeufs empoisonnés. Le succès a été très satisfaisant: on a trouvé un grand nombre de corneilles, de pies, de freux, de choucas et d'autres animaux empoisonnés.

Sur tout le territoire de la Tchécoslovaquie, dès 1965, on a commencé une destruction des droits becs par le sulfate thalleux. Nous ne possédons pas encore les données de tous les districts, nécessaires à une évaluation détaillée de l'opération. Cependant, au préalable, on peut constater que l'intervention a réussi pleinement. Par ex. dans le département Slovaquie-de l'Est on a placé 7 553 oeufs-appâts et l'on a trouvé morts: 1003 corneilles, 53 freux, 72 choucas, 2936 pies, 27 chiens errants et 67 renards.

Grâce à ces résultats on peut recommander le sulfate thalleux comme produit utilisable dans la destruction des becs droits.

Ing Josef Škultáty

Ochrana hnízdicích koroptví při kosení zemědělských písknin

V době hnízdění koroptví usartí a poraní žací stroje při denním kosení zemědělských písknin, podle zjištění až 60 % hnízdicích slepiček, při nočním kosení až 100 % zahnízďených slepiček. V obou koseních se zničí až na 40 % vajíček.

Tyto ztráty jsou velmi citelné, zvláště proto, že jde o zničení jarních kmenových stevů, na kterých jsou závislé přírůstky koroptví. Při řešení problému úbytku koroptví jsme se proto zaměřili na záchranu přirozeného přírůstku a to tak, že jsme se snažili zabránit koroptvím hnízděním na ohrožených plochách a usměrnit je na bezpečnější místa.

Jako nejúčinnější prostředek se osvědčil staniolový odplašovač. Předpokládalo se sice, že věrné atrapy koroptvích nepřátel budou účinné, ale nestalo se tak. Koroptve si na ně velmi rychle zvykly a očekávaný výsledek se nedostavil.

Staniolové odplašovače jsou 22 cm dlouhé staniolové lístky, 6 cm široké, o tloušťce 0,03 mm. Odplašovače tenčí 0,03 mm jsou velmi intenzivně poškozovány větrem a při pohybu nevydávají kovový zvuk, což je k zabezpečení účinku bezpodmínečné. Na jednom konci je staniol zahnutý a vystužený tvrdším kartonem. Tento konec má otvor, kterým se dvojnásobně provleče provázek 10 až 12 cm. Druhý konec provázku na odplašovači se přibije 2 cm dlouhým hřebíkem na do země zapíchnutou tyč, dlouhou 80-90 cm, o průměru cca 2 cm. Tyč má vyčnívat nad zemí 70 až 80 cm.

Takto upravené odplašovače, vyložené v terénu, se při sebemenším vánku pohybují a vydávají dosti intenzivní kovový zvuk. Tento zvuk, pohyb a lesk odplašovačů účinně koroptve odplašují. Při atrapách přirozených nepřátel koroptví se tyto faktory nedaly uplatnit a proto byly neúčinné.

Odplašovače vykládáme v dvojřadách šachovitě po celém obvodu chráněné plochy. Prvá řada je 10 m od kraje, druhá 20 m šachovitě k první řadě. Vzdálenost odplašovačů v řadách má být 25 - 30 m a to v dobře zarvěřených revírech 25 m, ve slaběji zarvěřených 30 m.

Odplašovače vykládáme jen po obvodě, bez ohledu na velikost vlastní plochy, neboť podle šetření hnízdí koroptve jen po obvodě ploch do hloubky cca 30 m, v tak zvaném ztrátovém pásmu a jen v ojedinělých případech i hlouběji. Tyto případy jsou pro záchranu koroptví zanedbatelné.

Odplašovače vykládáme do terénu 3 až 5 dní před započtím hnízdění. V případě, že by se už při vykládání odplašovačů našla nějaká hnízda, nutno je odstranit.

Na odplašovače, vyložené do terénu předčasně nebo opožděně koroptve dostatečně nereagují a výsledky nejsou uspokojivé. Třeba počítat s tím, že na každý druh odplašovače si dřívě nebo později zvyknou nejen koroptve, ale i jiné druhy zvířat.

Odplašovače, poškozené větrem nebo lidmi, musí se ihned nahradit. Jestliže však koroptve zasedly na hnízda, není třeba poškozené odplašovače nahrazovat. Od odplašovačů žádáme jen krátkou účinnost 2, maximálně 4 týdnů. Při vlastním výzkumu i při ověření v poloprůvozu, se odplašovače osvědčily a v průměru se dosáhla až 93 % účinnost při přesném dodržení metodických pokynů.

Odplašovače zůstanou v terénu až do kosení příslušné chráněné plochy. V den kosení se odplašovače odstraní, a to i zbytky poškozených staniolů, aby si koroptve na ně nesvykly a aby nebyly plašeny větrem roznášenými staniolovými útržky.

Odplašovače možno použít úspěšně i při kosení ostatních zemědělských plodin, sklizených po vylíhnutí koroptví. Také při tomto kosení bývá usmrceno mnoho staré i mladé zvěře. 2 až 3 dny před kosením vyležíme odplašovače do terénu po celém obvodu plochy, která má být kosená, ale jen v jedné

řadě a to 10 m od kraje plochy. Vzdálenost odplašovačů v řadě je 25 m. V den kosení, před započatím práce, odplašovače odstraníme. Obdobně můžeme použít odplašovače i při chemických postřicích. Při chemickém ošetření okopamin, zvláště na velkých plochách, dáváme odplašovače nejen po obvodě, ale po celé ploše. Řady jsou od sebe vzdáleny po 50 m. Odplašovače začínáme vykládat od středu plochy směrem k obvodu, abychom na ploše se nacházející svěř postupně vyplašili.

Úspěšné použití odplašovačů předpokládá těsnou spolupráci zemědělců s myslivci. Je třeba, aby zemědělci určili přesně a včas termín kosení, aby myslivci měli dostatek času na vyložení nebo odstranění odplašovačů z ploch, určených na pokosení.

Náklady na vyložení odplašovačů do terénu na 1000 b.m.:	
materiál	Kčs 32,60
práce	" 36,-
celkem	Kčs 68,60

Práci provede jedna osoba za 4 hodiny.

Odplašovače se neosvědčily při ochraně bažantů a zajíců. Bažanti na větších plochách odplašovače přelétávají a hnízdí dále od okrajů, zajíci si na odplašovače poměrně rychle zvyknou.

Zkoumá se systém rozložení odplašovačů v terénu a jeho účinek na svěř bažantů a zajíců.

Záchrana koroptví pomocí staniolových odplašovačů je jen dílčí etapou rozsáhlé problematiky úbytku koroptví, se zaměřením na záchranu přirozeného přírůstku. Tento způsob záchrany hnízdících koroptví, spolu s jinými opatřeními může značně přispět k vyřešení tohoto problému.

Námítky, že staniolové odplašovače trvale odpudí koroptve z obvodu objektu nebo dokonce z revíru, kde byly použity, nezakládají se na pravdě.

Protection des perdrix couvantes pendant la femaison

Les pertes énormes parmi les perdrix couvantes, causées par les fauchuses, jouant un rôle très important dans la raréfaction de ce gibier. Ces pertes sont d'autant plus graves qu'elles déciment les cheptels de printemps, décisifs pour le coefficient de reproduction. Afin de réduire ces pertes au minimum, on a essayé de détourner les perdrix de la nidification dans les cultures menacées et de les pousser dans les lieux plus favorables à la construction du nid. Pour chasser les perdrix des surfaces menacées, on a employé avec succès des épouvantails en papier d'étain qui effarouchent les perdrix par leur mouvement, provoqué par le moindre zéphyr, par leur pétillement et par leur cliquetis.

Les épouvantails se placent dans les champs 3 à 5 jours avant le commencement de la ponte et restent sur place jusqu'à la femaison. Les épouvantails établis trop tôt ou trop tard ne déclenchent pas une réaction suffisante chez les perdrix. Description détaillée des épouvantails d'étain et de la méthode de leur emploi. Leur efficacité est de 93 % au maximum.

Les épouvantails peuvent protéger les perdrix même des aspersions de pesticides dans les champs de battrave et de pomme de terre. Le succès nécessite une collaboration intense des agriculteurs et des chasseurs. La méthode est efficace, facile et à bon marché.

Jusqu'à présent on n'est pas arrivé à des résultats satisfaisants dans la protection des faisans et des lièvres au moyen d'épouvantails en étain. Leur emploi fait l'objet de recherches poussées.

En conclusion on a évalué les frais par 1000 mètres couvrants d'épouvantails mis sur place.

Ing. Gustav Erhart

Zničování ztrát drobné zvěře, způsobených mechanizací v zemědělství

Mechanizace v zemědělství má značně nepříznivý vliv na kmenové stavy drobné zvěře, zejména koroptví. Rozvoj mechanizace v zemědělství rok od roku stoupá a působí na této zvěři vážné ztráty. Je přirozené, že tento rozvoj nelze zpomalit. Naopak je nutno počítat s tím, že při současném úsilí o zvyšování zemědělských výnosů bude mechanizace dále postupovat. Téměř každým rokem jsou zaváděny do zemědělské praxe nové, dokonalejší a výkonnější stroje, které ulehčují a urychlují zemědělské práce, ale zvyšují ztráty na drobné zvěři. Bažanti a sající jsou touto mechanizací rovněž ohroženi, ale jejich stavy nejsou tak nízké, jako stavy koroptví. Nejsou totiž výlučně odkázáni při svém rozmnožování na pícniny, jako koroptve. Koseptve hnízdí převážně ve vojtěškách, jetelích a jetelotrevních směsích, neboť v nich nacházejí nejbezpečnější úkryt v době hnízdění a odchovu kuřátek a dostatek živé i sušené potravy.

Průzkumem bylo zjištěno ve vojtěškách, jetelích a jetelotrevních směsích 43 % hnízd koroptví, v zatravnatělých plochách 27 %, v obilovinách 16 %, v lukách 8 % a v jiných kulturách 6 % s celkového počtu 389 koroptví hnízd.

Doba hnízdění a výchovy koroptví kuřátek se shoduje s dobou sečení pícnin a proto dochází každoročně k velkým ztrátám. Traktorové sečení pícnin je ze všech zemědělských prací pro koroptve nejshoubnější.

V dřívějších dobách, pokud se pícniny kosily na malých plochách kosou ručně, dosahovaly ztráty na koroptví u nás 15 až 20 %, při sečení strojem, taženým koňmi, stouply na 30 až 35 % a při dnešním traktorovém kosení velkých pícninových ploch dosahují ztráty již 35 až 50 %.

Obdobné ztráty na zvěři při traktorovém sečení pícnin

vykazují i jiné evropské státy. Ztráty, které vznikají na koroptvích i bažantech při sečení píce, jsou trojího druhu: 1. ztráty na hnízdech /to jest na vajíčkách/, 2. ztráty na živé hnízdící zvěři, 3. ztráty na kuřatech.

Ztráty na hnízdech /vajíčkách/

V ústavní honitbě Zbraslav ned Vltavou bylo v letech 1959 - 1963 na celkové ploše 416 ha vojtěšek, jetelů a lučních trav vysečeno celkem 161 koroptvích hnízd, s 1.452 vajíčky. Z tohoto počtu vajíček bylo traktorovým sečením zničeno 329 vajíček, to jest 23 % a sebráno 1123 vajíček /77 %/. Ve skutečnosti však bývá procento zničených vajíček mnohem vyšší. V převážné většině honitěb nemá totiž myslivecký hospodář při svém hlavním zaměstnání tolik času, aby se mohl soustavně věnovat sběru vajíček z vysečených hnízd a proto bývají ztráty mnohem větší. Ze sebraných vajíček bývá mimo to velmi značné procento zničeno zachlazením, to jest pozděm dodáním do línny i špatnou manipulací při línutí.

Mnoho vajíček přichází při traktorovém sečení píce nasmar také tím, že pokud nejsou přímo rozbita, zůstanou přikryta posečenou pícinou a hnízdící slepice je pak již nenajde. Tato opuštěná hnízda s vajíčky jsou nalezena teprve při sušení a obracení píce, kdy jsou již bezcenná.

Ztráty na hnízdící zvěři

Jestliže jsou značné ztráty na vajíčkách, jsou stejně citelné i ztráty na hnízdících slepičkách. Při traktorovém sečení píce bývá zpravidla zasažena hnízdící slepička, kterou nevyplaší ani hluk přijíždějícího traktoru a bývá obyčejně kosou stroje zasažena a na místě usmrcena. Počítáme, že je ročně usmrceno asi 12 % z celkového počtu hnízdících koroptvích slepic, /30 % bažantích slepic/.

Ztráty na kuřatech

Kromě ztrát na sedících koroptvích slepičkách dochází i k velkým ztrátám na kuřátkách. Kulminace sečení píce

navazuje na období odchovu kuřátek a to až do doby, kdy začínají létat. Nejvíce jsou ohrožena koroptví kuřátka do stáří 3 týdnů /bažantí do stáří 2 týdnů/. V tomto stáří se kuřátka ve vojtělkách těžko pohybují. Několik dní stará kuřátka zůstávají při každém podezřelém zvuku instinktivně přikrčena delší čas u země a jsou pak usmrcena kosou žacího stroje. Výši ztrát na kuřatech nelze dobře zjistit, protože traktorista, případně myslivecký hospodář, přítomný při sečení, velmi často ani nepostřehne, že byla kuřátka zasažena kosou.

Ochranná opatření

Snaha kamezit nebo aspoň snížit ztráty na drobné a především koroptví svěři při traktorovém sečení pícnin se u nás datuje již od roku 1948, i v zizině. Byly sestrojeny různé konstrukce ochranných zařízení, založených převážně na principu mechanického otažení hnízdicí zvěře.

Jako první bylo u nás použito ochranné řetízkové zařízení, jehož se dosud užívá nejen u nás, ale i v NDR a NSR. Je to v podstatě nosná tyč, upevněná v předu na traktoru. Na této tyči jsou připevněny řetízky, které splývají a vlekou se po zemi asi 1 metr. Při jízdě traktoru se řetízky hadovitě proplétají pícninou a pročešávají ji. Hnízdícím koroptvím, případně i bažantím slepičkám se mají řetízky otírat o hřbet a tím je plašit. Toto ochranné zařízení se osvědčilo jen v řídkých, nepolehlých a ne příliš vysokých pícninách. Ve vzrostlých, polehlých nebo přehoustlých pícninách se řetízky zamotaly do sebe, čímž značná plocha pícniny zůstala před sekačkou nepročešána, nebo se vůbec nedostaly k zemi a smýkaly se po pícnině.

Ve Výzkumném ústavu lesního hospodářství a myslivosti jsme proto vyzkoušeli jiná ochranná zařízení pomocí tyčí, opatřených zpružinami. Skládá se z nosné tyče, upevněné rovněž vpředu na traktoru. Místo řetízků jsou však na nosné tyči upevněny pružné ocelové pruty, ukončené na horní straně zpružinou. Těmito pruty má být koroptví, případně bažantí slepička z hnízda "vyhozena", aniž by jí bylo ublíženo.

I toto zařízení se osvědčilo jen v řídkých a nepolehlých pícninách. V hustých porostech jsou pruty vláčeny po povrchu pícniny a působí jejich polehnutí. Rovněž v nerovném terénu se s ním těžko pracovalo. Nebylo proto ani s tímto zařízením docíleno žádoucího úspěchu. Zatímco obě uvedená zařízení byla zkonstruována na principu mechanického plašení zvěře, vyzkoušeli jsme další ochranné zařízení z e n í, sestavené na principu zvuku a tlaku výfukových plynů z traktorů. Konstrukce zařízení se skládá z ocelové trubky, upevněné na přední ose traktoru. Do trubky jsou zapuštěny po celé její délce střídavě píšťaly a vzduchové trysky. Píšťaly jsou naladěny na vysoké, ostré tóny. Výfukové plyny z traktoru jsou ohebnou hadicí odváděny z výfuku traktoru do trubky, procházejí píšťalami a vzduchovými tryskami. Plyny rozesvučí píšťaly, které vydávají vysoké, ostré tóny, přerušované a přebytečný tlak výfukových plynů prochází vzduchovými tryskami a čeří sečený porost. Ani toto ochranné zařízení se neosvědčilo. Hnízdící koroptvi i bažantí slepice nereagovaly vůbec na ostré tóny píšťal a tlak výfukových plynů nebyl natolik silný, aby vyplašil slepice z hnízda. Zcela obdobné zařízení bylo vyzkoušeno v poslední době i v Anglii na pokusné stanici v Burgete Manor. Výsledky zkoušek se shodovaly s našimi a proto i tam od tohoto zařízení upustili. V poslední době, to jest v roce 1964 a 1965 byly vyzkoušeny dva prototypy ochranného zařízení na plašení hnízdící zvěře. První byl sestaven podle našeho návodu, uvedeného v závěrečné zprávě z roku 1963 myslivci - zaměstnanci n.p. AGROSTROJ v Pelhřimově. Druhý sestavil pracovník našeho ústavu soudruh Ing Dr. J. Nečas.

Zařízení, sestavené zaměstnanci n.p. AGROSTROJ v Pelhřimově se v podstatě skládá z nosné tyče, upevněné na boku cepového sklizeče. Na této tyči jsou upevněny pružící ocelové tyče, které splývají k zemi a pročešávají pícninu. Zkoušky prokázaly, že toto zařízení je nevhodné při kosení pícnin boční nebo závěsnou travní lištou. Plašící pruty značně povalovaly pícninu, zejména vojtěšku a v důsledku toho zůsta-

lo za žací lištou vysoké strniště, nebo dokonce neposečený, polehlý porost. Pro kosení pícninových porostů cepovými sklizeči se však velmi dobře osvědčilo. Polehnutí porostu, způsobené pruty při sklizni cepovými sklizeči naprosto nevaří.

Při zkouškách, provedených s tímto zařízením v roce 1965 na Znojemsku, bylo celkem najeto na 14 hnízd, a celkovým počtem 125 vajíček. Z tohoto počtu bylo dodáno do líhně 94 kusů, to jest 74,4 % a pouze 31 kusů, to jest 25,6 % bylo rozbito. Pakně se týká bažantů a koroptvích slepiček, bylo z celkového počtu 19 slepic usarceno pouze 2!

Ačkoliv nebylo dosaženo 100 % výsledku, lze toto zařízení doporučit, ovšem pouze při sklizni pícnin cepovými sklizeči! Druhý prototyp ochranného zařízení, sestavený soudruhem Ing. Dr. J. Nečasem, spočívá rovněž na principu mechanického plašení hnízdící zvěře. Podstatnou součástí je podélný rám, složený ze dvou dílů, spojených čepem, upevněný na nástavci zadní zemědělské lišty traktoru. Vlastní ochranným zařízením jsou opět ocelové tyče, s nazaď ohnutými pružinami, které jsou nesené nepatrně nad zemí a prodlouženy tenkými, hladkými řetízky. Tyče i řetízky plaší hnízdící zvěř. Při zkouškách letošního roku provedených, bylo s tímto zařízením, zvaným "nosič", najeto na 19 hnízd, se 173 vajíčky.

Z celkového počtu 173 vajíček bylo dodáno do líhně 151 vajíček, to jest 87,3 % a pouze 22 kusů vajíček, to jest 12,7 % bylo rozbito. Z celkového počtu 10 hnízdících slepic bylo 9 zachráněno a pouze 1 usarcena. Z uvedeného je zřejmé, že se zařízení s. Ing. J. Nečase, zvané "nosič" osvědčilo při sečení pícnin boční nebo závěsnou travní lištou. I když se projevilo určité zhoršení kvality práce žací lišty, z hlediska funkce lze toto zařízení považovat za plně použitelné. U tohoto zařízení bude však nutné dodat prototyp do některého podniku pro výrobu zemědělských strojů a upravit jeho konstrukci pro potřebu výroby.

Z á v ě r

Jak již bylo uvedeno, nedosáhla snaha zabránit poškozování hnízdící zvěře při strojovém sečení pícnin pomocí ochranného zařízení u nás, ani v cizině žádoucího výsledku. Protože není tento závažný a velmi obtížný úkol dosud dokonale vyřešen, bude i nadále nutné používat dosavadní jednoduché způsoby ochrany hnízdící zvěře před vysečením, to znamená vyhledávat hnízda v pícninách před jejich kosením a sbírat vajíčka.

Vzhledem k tomu, že výše ztrát na zvěři koroptví i ostatní drobné zvěři, vzniklá traktorovým kosením pícnin se každoročně opakuje a citelně tak ochuzuje naše národní hospodářství, bude nutné se tímto závažným problémem i nadále zabývat. Je to úkol velmi obtížný, neboť mechanizace v zemědělství postupuje rychle kupředu, moderní stroje stárnou a jsou v krátkém čase nahrazeny účinnějšími. Ochranná zařízení je třeba přizpůsobit stále novým strojům a současně nutno dbát, aby byly splněny tyto základní podmínky:

1. zařízení musí být účinné
2. jeho použití nesmí zdržovat vlastní práci traktoristy
3. musí být jednoduché
4. musí být levné.

Všechny tyto podmínky musí být splněny, jinak nenajde ochranné zařízení v zemědělské praxi pochopení a uplatnění.

Diminution des pertes causées au menu gibier par la mécanisation de l'agriculture

L'essor de la mécanisation en agriculture a une influence assez funeste sur le cheptel perdrix. Chaque année l'agriculture obtient de nouveaux types de machines plus perfectionnées et plus puissantes qui menacent davantage ce gibier. Le plus grave danger présentent les travaux de printemps, notamment le fauchage, dont l'époque coïncide avec l'incubation et l'éclosion des perdreaux, de sorte que les pertes atteignent 50 %. La situation est la même dans les autres pays d'Europe.

Le fauchage cause des dégâts: 1/ au nids /oeufs/,
2/ aux poules assurant
l'incubation,
3/ aux perdreaux.

Depuis 1948 on cherche, chez nous aussi bien qu'à l'étranger, les moyens d'écarter ou, au moins, de diminuer les pertes causées par les faucheuses à traction, cependant sans résultats satisfaisants. On a inventé différents protecteurs fixés au tracteur devant la lame de la faucheuse, agissant, pour la plupart, comme épouvantails mécaniques. Ce sont par ex. des systèmes de chaînes mouvantes, de barres en acier fixées sur une tige horizontale. Ces barres verticales, munies de ressorts, doivent, en quelque sorte, "faire sauter" le gibier menacé. Les deux types ont été employés avec succès seulement dans les cultures fouragères peu denses, non versées et pas trop hautes. On a aussi essayé d'autres types, exploitant la pression des gaz d'échappement qui fait fonctionner des sifflets. Bien que leurs sons soient aigus et stridents, l'effet n'en est pas satisfaisant.

En 1965 les travailleurs des usines Agrostroj a Pelhřimov, chasseurs amateurs, ont construit un nouveau modèle d'après les instructions de l'Institut des recherches forestières et cynégétiques à Zbraslav. En principe il s'agit d'ere-

chef de barres fixées sur une tige horizontale, dont on munit les récolteuses de foin. Ce système fit défaut dans le cas des faucheuses à lame coupeuse latérale ou d'accrochage, car il versait les fourrages et entravait le fauchage. Par contre dans le cas des récolteuses de foin il fonctionnait sans défauts. Lors des essais de 1965 on a sauvé 74 % des oeufs de perdrix menacés. Bien que le succès n'ait pas été parfait, on peut recommander ce système là où l'on fauche à l'aide de récolteuses.

Dans la même année on a essayé le prototype construit par le docteur J. Nečas. A un cadre, formé de deux segments joints par un pivot, sont montées des barres en acier, courbées en arrière, qui glissent presque au ras de la terre. A leurs extrémités s'attachent des chaînettes lisses. L'appareil, appelé "Nosič", est fixé à la partie postérieure du tracteur. On l'a employé avec des lames coupeuses latérales et d'accrochage. Leur rendement en était un peu diminué, car les barres courbées en arrière culbutaient les fourrages sans, cependant, les verser comme le faisaient les barres verticales. On a sauvé ainsi 87 % des oeufs de perdrix menacés. Dans l'avenir il faut ajuster et simplifier la construction de ce prototype.

La résolution des méthodes de sauvegarde des perdrix dans les régions de mécanisation intensive de l'agriculture est difficile et ne peut être menée à brève échéance, parce que le perfectionnement des faucheuses et des récolteuses est en plein essor et les systèmes de protection doivent s'adapter aux nouveaux types de machines. Ces systèmes doivent être:

- 1/ efficaces,
- 2/ simples,
- 3/ peu coûteux,

4/ et doivent ne pas gêner le travail du conducteur de tracteur. Seulement à ces conditions on peut attendre leur utilisation générale dans la pratique agricole.

Ing. Bohuslav Panta

Chemizace v zemědělství a zvěř

V současné době se ve většině států v zemědělství i v lesnictví stále více používá chemických přípravků k hubení nejrůznějších škůdců.

Na území ČSSR se rovněž spotřeba insekticidů, fungicidů, rodenticidů a herbicidů neustále zvyšuje. V roce 1960 bylo těchto přípravků spotřebováno za SVC 74,000.000 Kčs, v roce 1964 za SVC 127,000.000 Kčs, na rok 1965 bylo plánováno v SVC 130,000.000 Kčs. V těchto sumách jsou uvedeny pouze přípravky, které přiděluje zemědělské nákupní a výkupní sklady. Neobsahují menší částky za chemické přípravky na ochranu rostlin, prodané v drobném prodeji. V roce 1964 se průměrně chemicky ošetřilo asi 2,500.000 ha zemědělských pozemků a spotřebovalo 47.753 tun chemických přípravků. Ošetřilo se přes 20 % zemědělské půdy. Chemické ošetření mimo ceny přípravků stálo v průměru v posledních letech přes 90,000.000 Kčs. V roce 1964 stálo chemické ošetření zemědělské půdy téměř čtvrt miliardy Kčs.

Celkem se na území našeho státu používá v současné době pouze na ochranu rostlin asi 107 chemických přípravků, z nichž co do počtu vyrábíme přes 75 % a zbytek dovážíme. Váňově dovážíme necelé 4 %. Na řadu dalších přípravků dovážíme auroviny. Největšími výrobci těchto přípravků jsou u nás Chemické závody J. Dimitrova, n.p. v Bratislavě a Spolana, n.p. Neratovice.

Rozdělíme-li si chemické přípravky na ochranu rostlin ze zdravotního hlediska ve smyslu platných předpisů, je jich 30 zařazeno mezi jedy, to jest asi 28 %, 69 mezi zdraví škodlivé, to jest asi 65 % a pouze 8, to jest asi 7 % není zařazeno jako jed, ani látka zdraví škodlivá.

Na území ČSSR výrobu anebo dovoz z ciziny každého nové-

ho chemického přípravku na ochranu rostlin povoluje podle ČSN 465890 ministerstvo zemědělství a lesního hospodářství. Podle této normy je třeba vyjádření o toxicitě přípravků vůči teplokrevným zvířatům /hospodářským zvířatům, lovné zvěři/, rybám a včelám od některého v normě uvedeného odborného ústavu. Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti v této normě není uveden.

Každý přípravek se pečlivě zkouší ze všech hledisek v normě uvedených, jenom účinkům na zvěř, která v přírodě s těmito přípravky přijde nejvíce do styku, i přes uvedené nařízení, není věnována stále prakticky žádná pozornost.

Státní veterinární ústav, Výzkumný ústav včelařský a Výzkumný ústav rybářský, které jsou uvedeny v normě, se vyjadřují k používání nově zaváděných přípravků. Při použití některých přípravků se zakazuje po určitou dobu vypouštění drůbeže a domácích zvířat na ošetřené pozemky, anebo zkrmování píce z těchto pozemků. Včely se nesmí při použití některých přípravků určitou dobu vypouštět. V okolí vodních toků a rybníků, kde je nebezpečí splavení přípravků do vody, se nesmí některé přípravky používat. Ačkoliv je v ČSN zmínka o zvěři, zcela se na ni zapomíná.

Dosud nebylo zavedeno pravidelné přezkušování účinků na zvěř u všech nově vyráběných anebo dovážených chemických přípravků, používaných v zemědělství, podobně jako je tomu u domácích zvířat, přesto, že zvěř s těmito přípravky přijde nejvíce do styku.

Po použití některých chemických přípravků se sice ne našla žádná uhynalá zvěř, ale nebyla pozorována ani živá zvěř. Zjistilo se, že se zvěř z ploch, ošetřených chemickými přípravky, odstěhovala. Příčiny byly jasné. Nedostatek vhodné potravy, například vyhubení některého hmyzu, který je součástí potravy ptactva i koroptví nebo vyhubení plevele, jehož semeny se kotoptve a některé druhy ptactva rovněž živí.

Velkým nebezpečím pro zvěř je mnohonásobné zvyšování dávek chemických přípravků. Zemědělci odůvodňují zvyšování

chemických dávek tím, že chtějí dosáhnout zaručený účinek. Neuvědomují si však, že si zbytečně zvyšují náklady a zvyšují dávkou zahubí i některé vysoce užitečné živočichy, /ptactvo a zvěř/.

Mohly se ošetřují kultury jen zcela nepatrně napadené, kde na likvidaci škůdce by stačily koroptve, s ostatním ptactvem. Takové neodůvodněné používání chemických přípravků a zvyšování dávek může vedle mechanizace a ostatních nepříznivých vlivů rovněž ovlivnit ubývání koroptví.

Bylo by vhodné, aby se myslivci informovali o chemickém ošetřování zemědělských plodin a působili na zemědělce, aby chránili nejenom pozemky se skutečně přemnoženými škůdci, kde hrozí stráta, ať již kvalitativní nebo kvantitativní. Dále je třeba, aby se myslivci přesvědčovali, zda jsou dodržovány předepsané dávky.

Je třeba věnovat větší pozornost, podle vzoru některých jiných států, výzkumu biologického boje. Vždyť dosud není spolehlivě prokázáno, o kolik snižují koroptve, případně baňanti a ostatní ptactvo výskyt některých škůdců, zda mohou zabránit jejich přemnožení, nebo alespoň oddálit jejich katastrofální výskyt o několik roků.

Tyto otázky navyřeší jeden pracovník. Jednotlivé vědecké instituce by si měly tuto práci rozdělit a před povolením praktického používání přezkušovat účinky na zvěř prazatím alespoň u každého přípravku, označeného jako jed a postupně přezkoušet i přípravky zdraví škodlivé. Přípravky, které jsou pro zvěř toxické buď vůbec zakázat, anebo povolovat jejich používání jen v nejnutnějších případech pod přísnou kontrolou a snažit se postupně jejich používání snižovat a nahrazovat ochranou rostlin biologickými prostředky.

Tato opatření by jistě také pomohla ke zvyšování stavu koroptví.

Pesticides and Wildlife Problems

The use of pesticides, chemicals for plant protection is steadily increased all the world over. The use of synthetic pesticides in Czechoslovakia in the time from 1947 to 1960 indicated nearly an increase by 100 per cent. In recent years the plant protection service in Czechoslovakia uses about 107 chemicals. 28 per cent of these are poisons from the point of view of health conditions, 65 per cent are chemicals harmful for human health and only 7 per cent are harmless chemicals.

Each chemical for application in plant protection is licensed according to the Czechoslovak Standard 465890 by the Ministry of Agriculture and Forestry, and State Institute of Veterinary Medicine, Research Institute of Apiculture, Research Institute of Fishing express their views to the use. Game, most frequently contacting chemicals is mentioned in the Standard but testing of chemicals and their potentials for harm of game is not carried out. For this reason following recommendations are made.

1/ To carry out at least regular testing of effects of chemicals used for plant protection and marked as poisons and to augment successively the testing on chemicals harmful for human health. If toxical effects to game are found, the application of the tested chemical is to be forbidden or restricted in the most necessary cases under sever check.

2/ More attention is to be given to study of plant protection by biological methods. The advantages of biological control over chemicals as shown in the article are clear. It is known that successful biological control may contribute to successive restriction of the application of chemicals.

192

Vydal Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti a
Československý myslivecký svaz v Ústavu vědeckotechnických
informací MZLH, Praha

Za redakci odpovídá Inž. Pravdomil Hušek, VÚLHM

ST 20 - 372/66