

Előzetes jelentés a vetési varjúra vonatkozó országos vizsgálatról.

Írta: CSÖRGEY TITUS.

A magyar birtokososztály véleményének összegyűjtését és feldolgozását az intézet részéről megindított pozitív vizsgálatnak, tehát a **bizonyításnak** kell nyomon követnie. Bizonyításról lévén szó, a vizsgálatot minden körülményre ki kell terjesztenünk. Nem elég tehát a gyomortartalmak vizsgálata, hanem gondosan tanulmányoznunk kell a vetési varjú összes *életviszonyait, évszakok és területek szerint.*

Míthogy e varjút táplálkozása a művelés alatt álló területekre utalja, továbbá mert táplálékának jelentékeny mennyiségét a *föld aló* szedi, számolnunk kell azokkal az eltérésekkel is, melyek a homokos és a nehéz talajok művelési viszonyai, ezek sajátos rovarfaunája s ezzel kapcsolatosan a vetési varjúnak az illető terület sajátosságához alkalmazkodó viselkedése közt szükségszerűleg felmerülnek.

Célunk tehát az, hogy Magyarország minden jellemző vidékéről s az év minden szakából a helyszínen végzett megfigyelések és gyomortartalmak gyűjtése révén oly mennyiségű pozitív adatnak jussunk birtokába, hogy azokból *hónapról-hónapra haladva* összeállithassuk a mezőgazdasági viszonyok keretében a vetési varjú *teljes életrajzát*. Ebből iparkodunk azután kihámozni a vidékenként módosuló gazdasági szerepet.

A már eddig meglevő vizsgálati anyagot részben a körlevél útján felkért vidéki földbirtokosok és tisztviselők ajándékozták, érték nélküli mintaképen postán küldve a teli varjúgyomrokat, részben pedig az intézet alkalmazottjai gyűjtötték. F. é. okt. közepéig 438 gyomortartalom gyűlt egybe, még pedig a következő eloszlással: január 40, febr. 30, márcz. 21, ápr. 44, máj. 119, jún. 10, júl. 1, aug. 3, szept. 43, okt. 19, nov. 46 és decz. 62 darabbal. Mint látjuk, nagyon kevés még az anyag s a nyári hónapok alig vannak képviselve. Pedig

Aquila XI.

Vorläufiger Bericht über die Landesuntersuchung der Saatkrähe.

VON TITUS CSÖRGEY.

Nachdem die Ansichten der ungarischen Grundbesitzer gesammelt und bearbeitet waren, musste die positive Untersuchung seitens des Institutes folgen, es mussten **Beweise** geliefert werden. Um beweisen zu können, muss sich die Untersuchung auf alle Verhältnisse ausdehnen. Es ist daher nicht genug, nur den Mageninhalt der Krähen zu untersuchen, sondern es müssen sämtliche *Lebensbedingungen* der Saatkrähe nach Gebiet und Jahreszeit sorgfältig einbezogen werden.

Indem die Krähe infolge ihrer Ernährung auf die cultivirten Gebiete gewiesen ist und sich ein bedeutender Theil dieser Nahrung *unter dem Boden* aufhält, müssen auch jene Abweichungen in Betracht gezogen werden, welche sich aus dem verschiedenen Bebauen der sandigen und schweren Bodenarten, aus deren verschiedenen Insektenfauna und, verbunden mit diesen, aus der Anpassung der Saatkrähe an die specifischen Eigenschaften des betreffenden Gebietes nothwendigerweise ergeben.

Unser Ziel ist daher: aus allen charakteristischen Gebieten und aus jeder Jahreszeit durch Sammeln der Ingluvialien und durch unmittelbare an Ort und Stelle ausgeführten Beobachtungen eine solche Menge von positiven Daten zu gewinnen, auf Grund deren die gesammte Biologie der Saatkrähe in Verbindung mit den landwirthschaftlichen Verhältnissen *von Monat zu Monat* dargestellt werden kann. Aus dieser trachten wir dann die nach Gebieten verschiedene ökonomische Bedeutung herauszuschälen.

Ein Theil des schon vorhandenen Untersuchungsmateriales wurde von Grundbesitzern und Beamten gesammelt, welche, durch ein Rundschreiben aufgefordert, die vollen Krähenmagen als „Muster ohne Werth“ einsandten, der andere Theil wurde von den Angestellten des Institutes erworben. Bis Mitte October l. J. betrug die Anzahl der Ingluvialien 438, und sind dieselben folgendermassen vertheilt: Jänner 40, Feber 30, März 21, April 44, Mai 119, Juni 10, Juli 1, August 3, September 43, October 19, November 46 und De-

több, varjúlakta vidéken élő figyelőknek küldöttem borszeszes üveget, melybe a nyáron lőtt varjak gyomra került volna, de a varjak az ideai rendkívüli szárazság miatt éppen azokról a tájakról vonultak el a nyár folyamán.

Ajánlatosnak bizonyult a varjútanyák alatt heverő *köpetek* gyűjtése is. Nem mutatják ugyan a táplálék állati és növényi alkatrészeinek helyes arányát, mert, mint RÖHRIG dr.-nak ezirányú vizsgálatai is bizonyítják, * a felszedett rovaralkatrészek sokkal hamarabb szivódnak fel illetőleg zúzódnak szét és kerülnek törmelék alakjában a bélszatornába, mint a száraz magvak, úgy hogy a köpetekben a lágytestű állczáknak valószínűleg mandibulái se maradnak vissza teljes számban. De így is sok fontos adattal szolgálnak, mert nagy tömegben gyűjthetők. Van is belőle már több ezer darab, nagyrészt KOSTKA LÁSZLÓ úr szíveségéből Izsákról.

A gyomortartalmak hónapok szerint rendezve, felíratos üveghengerekben vannak elrakva, részint szárazon, részint borszeszben. A jelzőcédulára rávezettem a gyűjtés idején, helyén és a gyűjtő nevének kívül a meghatározott növényi és állati alkatrészek nevét, az egereket, rovarokat stb. fajonként és lehetőleg számszerint is, összeolvastva a fogakat, fejeket, mandibulákat stb. A rovaralkatrészek meghatározása az intézetnek külön e célra alapított rovargyűjteménye segítségével történik.

Arra, hogy a gabonaalkatrészeket *súly szerint* határozzam meg, nem vállalkozom. Azért nem, mert ebből az esetleges kárra helyesen következtetni lehetetlen. Részint mert az emésztődés foka ugyanazon mennyiségű gabonaszem súlyát nagy mértékben befolyásolja, másrészt meg azért, mert mindenekelőtt azt kell megtudnunk, *honnan szedte* a varjú a gabonaszemeket, okozott-e ezzel kárt vagy sem? Erre pedig egye-

cember 62 Stück. Es ist zu ersehen, dass das Materiale noch sehr gering ist und die Sommermonate noch kaum vertreten sind, trotzdem ich an mehrere Beobachter in krähenbewohnten Gegenden Spiritusgläser sandte zur Aufbewahrung der im Sommer erworbenen Krähenmagen; aber die Krähen zogen infolge der heurigen ausserordentlichen Dürre während der Sommerszeit gerade aus diesen Gegenden weg.

Es erwies sich daneben als zweckmässig, die unter den Colonien am Boden liegenden *Gewölle* zu sammeln. Dieselben ergeben zwar nicht das richtige Verhältniss der vegetabilen und animalischen Nahrung, weil wie auch die Untersuchungen Dr. RÖHRIG's* beweisen, die Insektennahrung viel schneller verdaut, resp. zermalmt wird und daher eher in den Darmtrakt gelangt, als die Körner, so dass wahrscheinlich nicht einmal sämtliche Mandibeln der weichen Larven in die Gewölle gelangen. Dieselben ergeben aber auch so wichtige Daten, weil sie massenhaft zu finden sind. Wir besitzen deren auch schon mehrere tausend, zum grössten Theile durch die Freundlichkeit des Herrn LADISLAUS v. KOSTKA aus Izsák.

Die Ingluvialien sind nach Monaten geordnet in mit Aufschriften versehenen Gläsern aufbewahrt, theilweise in trockenem Zustande, theilweise in Alkohol. Die Aufschriften enthalten ausser dem Datum, dem Orte und dem Namen des Sammlers die Namen der artlich bestimmten Pflanzen- und Thier-nahrung, der Mäuse, Insekten u. s. w., wömmöglich auch die Anzahl derselben durch Zusammenzählung der Zähne, Köpfe, Mandibeln u. s. w. Die Bestimmung der Insektentheile geschieht mit Zuhilfenahme der Insektenammlung des Institutes, welche eigens zu diesem Zwecke angelegt wurde.

Die Menge der Getreidearten *nach Gewicht* zu bestimmen konnte ich mich nicht entschliessen. Schon darum nicht, weil es unmöglich ist, daraus richtig auf den Schaden schliessen zu können. Einerseits darum, weil der Grad der Verdauung das Gewicht einer und derselben Menge stark beeinträchtigt, andererseits aber muss man vor Allem wissen, *wo* die Krähe die Getreidekörner auf-

* Ornithol. Monatschrift. 1903, p. 470—477.

* Ornith. Monatschrift. 1903, p. 470—477.

dül a helyszínen végzett megfigyelés, azaz a varjaktól erősen látogatott gabonaföldeknek az aratás idejéig való szemmeltartása adhat megbízható választ.

Intézetünk a pozitív alapon végzett vizsgálatot Torontálmegyében kezdte meg, mert onnan hangzott e varjú ellen a legtöbb vád. Mint az intézet hivatalos kiküldöttje, f. é. május és szeptember havát N.-Elemér és Nagybecskerek, illetőleg Ólécz határában töltöttem.

Munkámnak legelején lévén, csak szemelvényeket adhatok vizsgálataimból s a tanulást is csak ideiglenes formában vonhatom le.

Májusi kiküldetésem célja az volt, hogy megtudjam, mivel neveli a vetési varjú a fiait és miként viselkedik a kelő tengerivel szemben. Lehetőleg az élelemmel hazaiparkodó varjakat löve, úgy találtam, hogy azok fiaikat első sorban a *vetési bagolypille* (*Agrotis hernyóival*) és a legelőkön élősködő *Dorcadion-czinczérrel* etetik. Volt varjú, melyből 3 csirázatlan tengeriszemet és 50 *Agrotis-hernyót*, másból 60 *Dorcadiont* és ennek álcáját vettem ki.

Felszedett továbbá a varjú sok *ormányosbogarat* (*Cleonus*, *Myniops*, *Brachycerus*, *Tanymecus* stb.), *tücsköt*, *nyári cserebogarat* (*Rhizothrogus*), *pattanóbogarat* és *drótférget* (*Agriotes* és *Lacon*). Tengeri- és gabonaszem csaknem minden gyomorban akadt, de jelentéktelen mennyiségben és hozzá sok esetben *trágyából* eredő, mit a jellemző ganajbüz bizonyított.

Az eleméri határ Mitra-pusztáján tanuja voltam, hogy a varjú a tengeritáblának *csak ama szélén dolgozott*, melyet a szomszédos ugarról bevándorolt *drótféreg* támadott meg. Minden, a varjútól a későbbi őriztetés miatt már nem érintett, de sárguló tengeriszál alatt 1—2 *drótférget* találtam. A varjú tehát a féregért kaparta ki a már úgy is elpusztult palántát, ott hagyva

gelesen hat, ob sie dadurch auch wirklich Schaden verursachte oder nicht? Darüber kann aber nur die Beobachtung an Ort und Stelle, die fortwährende Überwachung der von Krähen stark besuchten Felder bis zur Ernte eine verlässliche Antwort geben.

Unser Institut begann die auf positiver Grundlage durchgeführten Untersuchungen im Comitate Torontál, indem dort die meisten Klagen gegen die Krähe laut wurden. Von dem Institute amtlich ausgesandt, beobachtete ich im Mai und September l. J. in Németelemér, Nagybecskerek und Ólécz.

Indem ich bisher nur am Anfange des Anfangs meiner Arbeit bin, kann ich meine bisherigen Untersuchungen nur in grossen Zügen skizziren und auch die Ergebnisse derselben nur als vorläufigen Bericht abfassen.

Im Mai war das Ziel meiner Aussendung, zu erfahren, womit die Saatkrähe ihre Jungen nährt und wie sich dieselbe gegen den keimenden Mais verhält. Womöglich die mit Nahrung beladenen heimkehrenden Krähen erlegend, fand ich, dass dieselben ihre Jungen hauptsächlich mit den *Raupen der Saateule* (*Agrotis*) und mit den auf den Triften lebenden *Dorcadion-Bockkäfern* ernährten. Es gab eine Krähe, in welcher ich 3 ungekeimte Maiskörner und 50 *Agrotis-Raupen* fand, in einer anderen waren 60 *Dorcadion* neben deren Larve.

Ausserdem gab es viele *Rüsselkäfer* (*Cleonus*, *Myniops*, *Brachycerus*, *Tanymecus* u. s. w.), *Grillen*, *Junikäfer* (*Rhizothrogus*), *Schnellkäfer* und *Drahtwürmer* (*Agriotes* und *Lacon*). Mais- und Getreidekörner fanden sich fast in jedem Magen vor, aber nur in unbedeutender Menge, dabei stammte auch diese noch in vielen Fällen *aus Mist*, was der charakteristische Geruch verrieth.

Auf dem zu Elemér gehörenden Gute Mitra war ich Zeuge, dass die Saatkrähe *nur auf derjenigen Seite des Maisfeldes arbeitete*, welche von dem aus dem benachbarten Brachfelde eingewanderten *Drahtwurme* angegriffen war. An den gelben Maispflänzchen, welche infolge des Hütens von der Krähe später nicht mehr erreicht werden konnten, fand ich 1—2 *Drahtwürmer*. Die Krähe riss also die ohnehin schon vernichtete Pflanze wegen des Drahtwurmes heraus und liess selbst das keimende Maiskorn liegen; durch

a csirázó szemet; munkájával egész sorokat mentett meg a hosszúéletű drótféregtől.

Emez észleletem teljesen megegyezik VARJÚ SÁNDOR palásti plébános úr tapasztalatával* és feleletet ad arra: miért lepi el a varjú a kelő tengerivetés egyes foltjait és kapar ki annyi tengeriszálat, hogy a vetést helyenként meg kell ismételni. És megértjük azt is, miért sikerül a második vetés, miért nem vágja ki a varjú azt is? Mert már megtisztította a talajt a drótféregtől, melynek jelenlétéről a gazdának a vetés idején tudomása nem volt.

Nem szabad ugyanis felednünk, hogy bizonyos csekélyszámú drótféreg is, mely az előző év sűrű gabonavetésében nyomot se hagyott s így a varjú figyelmét is elkerülte, az ugyanoda ritka sorokba ültetett tengerit jórésztben, vagy teljesen is megsemmisítheti. S ha nincs ott a varjú, a kipusztult foltokon a második vetés is áldozatul esik.

A nagybecskereki határ varjai tehát ez év májusában *hasznos és emberi erővel nem pótolható munkát* végeztek, mert éppen a földben rejtőző káros rovarokból került ki táplálékuk jelentékeny része. S hogy e munkálkodásuk közben a tavaszi vetéseken nem okoztak kárt, bizonyítja a nagybecskereki népes varjútelep közvetlen környékén lévő gabona kifogástalan tömötsége.

Intézetünk asszisztense, SCHENK JAKAB úr velem egyidejűleg a főváros határában lévő Haroszigeten gyűjtött 75 varjúfiók-gyomrot. Ezekben a rovaralkatrészek tömege *ormányos bogár* (Otiornychus, Psallidium, Cleonus, Tany-mecus, Myniops, Phyllobius) és *cserebogár-élcza*. Különösen a csapó-cserebogár (P. fullo) álczája találkozik nagy számmal. Pestmegye könnyű talaján tehát a homokvidék jellemző rovarfaunájához mérten más a vetési varjú főtápláléka, mint a torontáli nehéz talajon.

* Aquila VIII. p. 276—277. Lásd Hauer Bélának „A vetési varjú életmódja és gazdasági jelentősége stb.” című értekezését e kötet 325. és köv. lapján.

diese Arbeit wurden ganze Reihen von dem langlebigen Drahtwurme errettet.

Diese Beobachtung stimmt ganz genau mit der des Herrn Pfarrers ALEXANDER VARJÚ* aus Palást und beantwortet uns die Frage, warum die Krähe einzelne Theile der keimenden Maissaat so stark befliegt, und warum dieselbe stellenweise so viel Maispflänzchen herauszieht, dass man die Saat erneuern musste. Auch lässt es sich daraus erklären, warum die zweite Saat gelingt, warum die Krähe auch diese nicht zugrunde richtet! Sie reinigte schon nämlich den Boden von den Drahtwürmern, deren Vorhandensein aber dem Besitzer nicht bekannt war.

Man darf nicht vergessen, dass auch eine gewisse kleinere Anzahl Drahtwürmer, welche sich in der vorjährigen dichten Getreidesaat nicht bemerkbar machte und auch von der Krähe übersehen wurden, den auf dasselbe Feld in Reihen gesetzten Mais zum grössten Theile oder auch ganz zugrunde richten können. Falls die Krähe nicht dort wäre, würde auch die zweite Saat auf den vernichteten Strecken zugrunde gehen.

Die Krähen in der Gegend von Nagybecskerek verrichteten daher im Mai 1. J. eine *nützliche, durch Menschenkraft nicht ersetzbare Arbeit*, indem eben die im Boden verborgenen schädlichen Insekten die Hauptnahrung derselben bildeten. Dass sie während dieser Arbeit in den Saaten keinen Schaden anrichteten, bewies die unanfechtbar dichte Getreidesaat in der unmittelbaren Nähe der volkreichen Colonie von Nagybecskerek.

Der Assistent unseres Institutes, Herr JAKOB SCHENK, sammelte gleichzeitig mit mir auf der Donauinsel Háros in der Nähe der Hauptstadt 75 Kräheninglivialien. Das Gros der Insektennahrung bilden die *Rüsselkäfer* (Otiornychus, Psallidium, Cleonus, Tany-mecus, Myniops, Phyllobius) und *Engerlinge*. Besonders häufig ist der Walkerengerling (P. fullo). Auf dem leichten Boden des Comitatus Pest ist also die Hauptnahrung der Saatkrähe, durch die charakteristische Insektenfauna des Sandbodens bedingt, eine andere, als in dem schweren Boden von Torontál.

* Aquila VIII. p. 276—277. S. den Artikel: „Lebensweise und landwirthschaftliche Bedeutung der Saatkrähe etc.” von B. v. HAUER. Seite 325 dieses Bandes.

Szeptemberi vizsgálatom az *érő* tengeriben mutatkozó károokra és a vetési varjúnak az őszi szántás idején való táplálkozására irányult. A bókai határ varjainak fő tápláléka *tengeri* és *egér* volt (utóbbiból rendszeren 2 db, maximum 5 db egy-egy gyomorban). Ezenkívül tömérdek *tücsök* (*Gryllus campestris* és *melas*), sok *répbogár* (*Cleonus*). Derült, meleg időben egy varjúcsapat naphosszat az óléczy Danielkastély kertje alatt tanyázott a heretarlón, csodálatos fürgeséggel iramodva a hemzsegő tücskök után. Ugyanitt fogdosták az őszi eső hiánya folytán még nagyon is fürge egereket s a táviróoszlopok tetején szakgatták szét. Megczáfolták ezzel azt a nézetet, hogy ügyetlen egérfogók és csak a betegjét érik utól.

A kert bokrai közül távcsövezve, azt is láttam, hogyan vette el egy öreg *Frugilegus* az ölyvtől [*Buteo buteo* (L.)] a frissében fogott egeret. A varjú óvatosan a földön ülő ölyv háta mögé került s hirtelen rácsapott. A második támadásra az ölyv leejtette az egeret s fogott helyette másikat.

Szeptember második felén egyre kevesbedő *tengeri*-szem mellett *egér*, *tücsök*, *répbogár*, *bagolyféle-hernyó*, *cserebogárálca* és *drótféreg* volt a varjú tápláléka.

A nem őrizett tengeriben kétségtelenül okozott kárt, de ez számba se jöhet ama pusztítás mellett, melyet Ólécz határában a *hörsög* vitt véghez. Minthogy a *hörsög* egészen másképp tarolja le a tengericsövet, mint a varjú, nem volt nehéz a két állat okozta kárt összehasonlítani.

Torontálmegyére nézve megfigyeléseimből és a 9 hónapra vonatkozó gyomortartalomanyagból ez idő szerint a következő tanulságot merítem:

1. A vetési varjú haszna és kárának kér-

Meine Untersuchungen im September bezogen sich auf den im reifenden Mais angerichteten Schaden und auf die Nahrung der Saatkrähe während des Pflügens im Herbste. Hauptnahrung der Krähen aus der Gegend von Bóka waren *Mais* und *Mäuse* (von letzteren waren meistens 2, im Maximum 5 Stück in einem Magen). Ausserdem gab es massenhaft *Grillen* (*Gryllus campestris* und *melas*) und viele *Rübenkäfer* (*Cleonus*). Bei reinem, warmem Wetter hielt sich die Krähenschaar tagsüber in den an den Garten des DANIEL'schen Schlosses anstossenden Kleestoppeln auf, wo sie mit bewunderungswürdiger Gewandtheit den Grillenschaaren nachstellte. Ebendasselbst erbeuteten sie auch die infolge des Ausbleibens des Herbstregens noch ungemein flinken Mäuse, welche sie auf der Spitze der Telegraphenstangen verzehrten. Sie widerlegten damit die Meinung, dass sie ungeschickte Mäusefänger seien und nur die kranken erhaschen können.

Aus dem Gebüsch des Gartens mit dem Feldstecher hinauslugend, beobachtete ich auch, wie eine alte Saatkrähe einem Bussarde (*Buteo buteo* L.) die eben gefangene Maus wegnahm. Die Krähe gelangte vorsichtig hinter den Rücken des auf dem Boden sitzenden Bussardes und stiess dann plötzlich auf ihn. Bei dem zweiten Stosse liess der Bussard die Maus fallen und fing sich eine andere.

In der zweiten Hälfte des September waren neben immer geringerer Menge von *Maiskörnern* *Mäuse*, *Grillen*, *Rübenkäfer* *Saat-eulenraupen*, *Engerlinge* und *Drahtwürmer* die Hauptnahrung der Krähe.

Wo der Mais nicht gehütet wurde, verursachte die Krähe unbestreitbar Schaden, doch kann derselbe neben dem, welchen in der Gegend von Ólécz der *Hamster* anrichtet, kaum in Betracht kommen. Indem der *Hamster* den Maiskolben ganz anders abkörnt, als die Krähe, so war es nicht schwer, den durch die beiden verursachten Schaden zu vergleichen.

Für das Comitat Torontál kann ich auf Grund meiner Beobachtungen und des auf 9 Monate bezüglichen *Ingluvialienmaterials* derzeit Folgendes aussagen:

1. Die Frage des Nutzens und Schadens

dése Torontálban jórészt a tavaszi tengerin végzett munkáján fordul meg.

2. A vetési varjú tavasszal sokkal több tengerit ment meg, mint a mennyit ősszel elpusztít. A ki félti a vetőmagot, őriztesse földjét a tengeri kicsirázásáig, de azután engedje oda a varjút.

5. Nagy tömegben pusztítja az egeret, s ha nem is bírja annak csapásszámba menő időszakos elszaporodását megakadályozni, korlátozásában fontos szerepe van.

4. Torontálmegyéből e madarat kiirtani már azért sem volna tanácsos, mert a megye bel-sejében *mérföldekre is alig látni olyan bokros helyet*, melyben rovarevő apróbb madár fészkelhetne. A rovarok, kivált a föld alatt élő álczák irtásának munkája tehát kizárólag a varjúra hármlik. Ezt pedig csak akkor végezheti hathatósan, ha *kellő számban léphet fel*.

5. Éppen ez okból, e madárnak a torontálmegyei birtokososztály közóhajának megfelelő *helyenkénti gyérítését*, illetőleg a mainál nagyobb fokú elszaporodásának meggátlását csak beható vizsgálatok nyomán tanácsos foganatosítani. Előbb meg kell tudnunk, mekkora az az optimális létszám, melyben a varjú a legtöbb hasznot hajtja s meg kell ismernünk természetes szaporodásának mértékét is.

A jövőre nézve a következők vannak tervben:

A vetési varjúnak a *homokterületek őszi és tavaszi vetésein* való tüzetes megfigyelése. Pestmegyéből (Izsák) ugyanis az a panasz érkezett, hogy a heves őszi és tavaszi szelek a homokot gyakran elsöprik a friss vetésről s az ily módon kitakart vetőmagot oly tömegben szedi fel a varjú, hogy a gabona észrevehetőleg gyéren kél. Ha varjú nem járna oda, a legközelebbi ellenkező irányú szél megint betakarhatná a vetőmagot.

Az a körülmény, hogy a legközelebbi szomszédságban lévő, de már kötöttebb talajú kishartai határban ilyen varjúkárt nem tapasztal-

der Saatkrähe im Comitate Torontál beruht hauptsächlich auf derjenigen Arbeit, welche sie im Frühjahr auf den Maisfeldern leistet.

2. Die Saatkrähe rettet im Frühjahr viel mehr Mais, als sie im Herbst vernichtet. Wer für den Samenmais fürchtet, der lasse sein Feld bis zum Aufgehen der Saat hüten, dann aber lasse er die Krähe darauf.

3. Sie vernichtet die Mäuse in Massen, und wenn es ihr auch nicht gelingt, deren zeitweise, bis zur Landplage gehenden Vermehrung zu verhindern, so verrichtet sie in deren Verminderung dennoch eine wichtige Arbeit.

4. Im Comitate Torontál wäre die Ausrottung des Vogels schon darum nicht angezeigt, weil im Innern des Comitates *meilenweit kein solches Gebüsch zu treffen ist*, wo insektenfressende Kleinvögel nisten könnten. Die Vernichtung der Insekten, besonders der Larven, welche unter der Erde leben, ist daher ausschliesslich der Krähe vorbehalten. Dieselbe kann aber nur dann wirksam ausgeführt werden, wenn sie *in der nöthigen Anzahl* auftreten kann.

5. Eben deshalb ist es angezeigt *eine stellenweise Verminderung* des Vogels, resp. Verhinderung der Vermehrung desselben über die jetzige Zahl, wie es in Torontál allgemein gewünscht wird, erst nach eingehender Untersuchung durchzuführen. Man muss zuerst eruiren, welcher derjenige optimale Stand ist, bei welchem die Krähe den meisten Nutzen leistet, auch muss man erst das Maass der natürlichen Vermehrung erkennen.

Für die Zukunft wird Folgendes geplant:

Eingehende Beobachtung der Saatkrähe auf den *Frühjahrs- und Herbst-Saaten des Sandbodens*. Aus dem Pester Comitate Izsák lief nämlich die Klage ein, dass die starken Frühjahrs- und Herbst-Winde den Sand oft wegfehen und das dadurch aufgedeckte Saatkorn von der Krähe in einer solchen Menge aufgelesen wird, dass das Getreide merkbar schütterer aufgeht. Würde die Saatkrähe das nicht thun, so würde der nächste Wind aus der entgegengesetzten Richtung die Saat wieder zudecken.

Der Umstand, dass dieser Krähenschaden in Kisharta, also in der nächsten Nachbarschaft, zwar schon in mehr gebundenem Bo-

tak, megint csak azt bizonyítja, mennyire függ e varjú szerepe a helyi viszonyoktól.

További tervünk a tengerin és csalamádén végzett tavaszi vizsgálatoknak lehetőleg nagy területen való megisméltése.

Végre ismertető előadások tartása megyei gazdasági egyletek közgyűlésein.

Ha munkánk sikerre vezet, nagy része lesz benne hazánk intelligenciájának is, mely érdeklődésének és áldozatkészségének újból szép jelét adta. Nem is mulaszthatom el, hogy e helyen köszönetet mondjak mindazoknak, kik az eddigi vizsgálat folyamán szóval és tettel a legszivesebben támogattak.

den nicht vorkommt, beweist eben wieder nur, wie stark die Bedeutung der Krähe von den localen Verhältnissen abhängt.

Ein weiterer Plan ist die Wiederholung der Frühlingsbeobachtungen am Mais und Mischling auf einem grösstmöglichen Gebiete.

Schliesslich werden auf den Sitzungen der landwirthschaftlichen Vereine der Comitate Vorträge gehalten werden.

Wenn unsere Arbeit von Erfolg begleitet wird, so haben an demselben auch die intelligenten Kreise Ungarns grossen Antheil, welche durch ihre Unterstützung ein schönes Zeugniß ihres Interesses und ihrer Opferwilligkeit ablegten. Ich kann es daher nicht versäumen, an dieser Stelle allen Jenen Dank zu sagen, welche mich während der bisherigen Untersuchungen mit Rath und That freundlichst unterstützten.