

A madár pillantásáról.

Irta: HERMAN OTTÓ.

A JABLONOWSKI CONTRA RÖRIG-féle* vitáiratban, mely a vetési varjú táplálkozásával, hasznával és kárával foglalkozik, van egy hely, mely következőképen hangzik:

„RÖRIG dr. idézi egyik munkájában MÄRCKER tanárnak egyik dolgozatát, a melyben az a varjak érdekében perbe száll. E dolgozatban ezt a részletet olvasom: „Azokon a hosszú hónapokon át, a mikor a növényi élet a hó és jég védő takarója alatt pihen, a varjú nem árthat a mi mezőgazdasági ültetvényeinknek és mégis él. A rendkívül éles érzékével már messze távolból meglátja az út szélén az egérkét és táplálkozik belőle úgy, a hogyan lehet!“ Nos, MÄRCKER tanárnak, kit én mint a mezőgazdasági tudományunknak diszét, nagyon tisztetek, ezúttal nagyon is igaza van. „Táplálkozik belőle úgy, a hogyan lehet!“ Ha MÄRCKER tanár tapasztalta, hogy a varjú már messziről látja a poczkot, akkor észre kellett volna vennie azt is, hogy a poczok is tudomást vett a varjúról és mielőtt a varjúnak csak eszébe jutott volna, hogy akár esetlen ugrásaival, akár esetleg szárnyra kapva a poczok közelébe férjen: akkorára a fürge poczok már az 5—6. szökőlyukjában van. *Eleven poczkot a varjú nem igen fog* s ha mégis igen, akkor nagy ritkán. Hátam mögött van már három nagy egérjárás, a melyet Alföldünkön végignézttem; nemesak úgy egyegy nap, hanem hétszámra; ez idén is láttam túladunai egérjárást, de varjút nem láttam, hogy élő poczkot fogott volna.“

„A dolog nyitja egyszerűen az, hogy a poczok óvatos, fürge, ügyes és már mintegy ösztönszerűleg ismeri a maga ellenségeit, holott a varjú hozzá képest mégis ügyetlen, noha RÖRIG dr. különösen dicséri.“

Eddig JABLONOWSKI; megismerhetjük innen mind a három szakembernek a véleményét az egérről és a vetési varjúról.

* Jablonowski I. „A varjak mezőgazdasági jelentőségéről.“ „Aquila“ VIII. 1901. 245. lap.

Vom Blick des Vogels.

VON OTTO HERMAN.

In der Streitschrift JABLONOWSKI CONTRA RÖRIG,* worin über Nahrung, Nutzen und Schaden der Saatkrähe abgehandelt wird, findet sich eine Stelle, welche wie folgt lautet:

„Dr. RÖRIG zitiert in seiner Arbeit einen Aufsatz von Prof. MÄRCKER. In diesem Aufsätze lese ich Folgendes: „In den langen Monaten, wo alles pflanzliche Leben unter der schützenden Decke von Schnee und Eis ruht, kann die Krähe keiner landwirthschaftlichen Anlage schaden, und sie lebt doch. Mit ihren ausserordentlichen scharfen Sinnen erkennt sie das Mäuslein am Wegrande schon aus weiter Ferne und nährt sich davon, so gut es geht.“ Nun, Prof. MÄRCKER, den ich als Stolz unserer landwirthschaftlichen Wissenschaft hochehre, hat bei dieser Gelegenheit nur zu sehr Recht. „Sie nährt sich davon, so gut es geht!“ Wenn Prof. MÄRCKER bemerkt hat, dass die Krähe schon von der Ferne die Feldmaus sieht, so hätte er auch das beobachten sollen, dass auch die Feldmaus die Krähe sah, und bevor es nur der Krähe eingefallen wäre, dass sie entweder mit ihren schwerfälligen Sprüngen, oder mit ihren Flügeln der Feldmaus sich nähert: ist die flinke Maus schon längst in ihren 5—6 Zufluchtsloche. *Eine lebende Maus wird von einer Krähe nicht gefangen*, und wenn dennoch, so auch nur sehr selten. Ich habe schon in unserem Alföld drei arge Mäusejahre erlebt. Ich besah mir die Plage wochenlang. Vorigen Winter sah ich die Mäuseinvasion im Districte jenseits der Donau, doch ich bemerkte nicht eine Krähe, dass sie eine lebendige Feldmaus gefangen hätte.“

„Die Ursache liegt einfach darin, dass die Feldmaus vorsichtig, flink, geschickt ist und ihre Feinde schon instinktmässig kennt, die Krähe aber im Verhältnisse zu ihr ziemlich unbeholfen ist, obzwar Dr. RÖRIG ihre Geschicklichkeit besonders lobt.“

Soweit JABLONOWSKI, und können wir an dieser Stelle die Ansicht über Maus und Saatkrähe aller drei Fachmänner kennen lernen.

* Jablonowski J. „Die landwirthschaftliche Bedeutung der Krähen“ „Aquila“ VIII. 1901. pag. 245.

JABLONOWSKI-nak a „meglátásra“ alapított megfigyelése nem volt szabatos. Az emberre nézve természetesen nehéz éppen annak a pillanatnak a kilesése, mikor a varjú megfogja az egeret, mert a madár nagyon is óvatos, az egér pedig nagyon is kicsi ahhoz, hogy az egészet távolból megfigyelhessük. A M. O. K. más módszert követ: belenézünk a lelőtt varjak gyomrába, s CSÖRGEY T. torontáli — a hol az idén egerjárás volt — jelentése szerint azt találjuk, hogy minden elejtett varjú gyomrában van 1—3 egér; az irodalomban is egész sereg pozitív adatot találunk erre vonatkozólag, már NAUMANN-nál is. Evvel azonban nem akarjuk azt mondani, hogy MÄRCKER tanár fölfogása győzött volna, mert az az „útszéli egérke“ szintén nem szabatos — inkább idyllikus — és sokkal helyesebb lett volna az egerutakkal keresztül-kasul szelt kaszálót vagy tarlót választani színtérül, vagy pedig szemügyre venni a havon nyíló egerlyukat, a mely a varjúnak rendes lesőhelye, s a hol az eredményről a bevérezett hó is tanuskodik. Általánosságban még azt akarom megjegyezni, hogy mégis csak vigyázni kell egy kissé a kifejezésekre. Mert ha JABLONOWSKI azt mondja: „mielőtt a varjúnak csak *eszébe jutott* volna“, úgy ez oly lélektani folyamatra vonatkozik, a melyre nézve az ember még önmagán se tud teljesen eligazodni, hát még a varjún!?

Mindezt csak alkalmyszerűen akartam megjegyezni, mert ebben a rövid cikkben csak arra akarok kiterjeszkedni, a mit MÄRCKER tanár a varjú éles érzékeiről, tehát az egernek messziről való megpillantásáról mond, s JABLONOWSKI-nak arra a véleményére, hogy az egér is megpillantja a varjút.

Ez volna az egyik mozzanat.

A másik LUCANUS-nak ismeretes kijelentése, hogy a léghajósok megfigyelése szerint ezer méter magasságban az ember már nem tud különböztetni, s hogy ez mértékadó a madárra nézve is. Általánosságban jegyzem meg azt, hogy a léghajósok adata az emberi szemnek képességére vonatkozik, a mit azonban nem lehet kiterjeszteni a madárszemre is; a pozitív okok majd alább következnek.

JABLONOWSKI's Beobachtung auf „Sicht“, war nicht korrekt. Es ist für den Menschen eben schwer, den Moment zu erhaschen, wo die Krähe die Maus abfasst, denn der Vogel ist zu scheu und die Maus ist zu klein, um aus der Entfernung beobachtet werden zu können. Die U. O. C. befolgt eine andere Methode: es werden Krähen abgeschossen, ihr Magen auf den Inhalt geprüft und es ergibt sich, laut Bericht T. CSÖRGEY's aus Torontál, wo heuer Mäuseplage war, dass im Magen einer jeden erlegten Krähe 1—3 Mäuse zu finden waren; auch in der Literatur findet man eine ganze Reihe von positiven Angaben, sogar von NAUMANN. Damit soll aber nicht gesagt sein, dass Prof. MÄRCKER in seiner Art siegt, denn das „Mäuslein am Wegrande“ ist auch nicht korrekt — mehr idyllisch — es wäre richtiger gewesen, die durch Mäusewege durchfurchte Wiese oder das Stoppelfeld als Schauplatz zu wählen und auch das Schnee-Loch der Maus zu berücksichtigen, wo sich die Krähe zu postieren pflegt und der Erfolg durch blutigen Schnee kundgegeben wird. Ich möchte im Allgemeinen bemerken, dass man auf die Ausdrücke denn doch achten sollte. Denn, wenn JABLONOWSKI sagt: „ehe es nur der Krähe *eingefallen* wäre“, so bezieht sich dies auf einen psychologischen Process, worüber der Mensch an sich selbst keine genaue Rechenschaft geben kann, geschweige bei der Krähe.

Dieses Alles sei aber nur gelegentlich bemerkt, denn für diesen kurzen Abriss gedenke ich nur das zu verwerthen, was Prof. MÄRCKER über die scharfen Sinne der Krähe, also das Erblicken der Maus aus weiter Ferne sagt und was JABLONOWSKI über das Erblicken der Krähe durch die Maus meint.

Dieses wäre das eine Element.

Das zweite ist der bekannte Ausspruch v. LUCANUS', dass die Möglichkeit des Unterscheidens aus der Höhe, laut Angabe der Aeronauten, bei 1000 Meter aufhört und dieses auch für den Vogel massgebend ist. Im Allgemeinen sei bemerkt, dass sich die Angabe der Luftschiffer auf die Fähigkeit des menschlichen Auges bezieht und dieses auf jene des Vogelauges nicht bezogen werden kann; die positiven Gründe werden sich weiter unten ergeben.

Das bis jetzt Gesagte bildet den Ausgangs-

Az eddig mondottak alkotják következő, a
Aquila XI.

madár pillantására vonatkozó fejtegetések kiinduló pontját.

Nem mondhatnók, hogy a madárszem bonczana a többi szervekéhez képest el volna hanyagolva; de azok a finomságok, a melyek a biophysiológiai viszonyok s a madárszem bonczana és optikája közötti kapcsolatban jutnak kifejezésre, tudtommal még nem részesültek behatóbb tárgyalásban, avagy méltatásban, pedig az utóbbi könnyen megfigyelhető, bizonyára sok tanulságot tartalmaz s egyszersmind alkalmas volna arra, hogy hagyományos ornithológiai szólamódok helyett valami tényleges dolgot nyújtson. Mert a mikor MÄRCKER tanár azt mondja: a varjú éles érzékeivel már messziről pillantja meg az egérkét, akkor ő voltaképen csak kombinál és elmélkedik a nélkül, hogy megmagyarázná a dolog lényegét: hogyan győzi le a varjú a közte és az egér között távolságot, hogy megfoghassa az egeret? Mert hiszen JABLONOWSKI szerint az egér is már messziről pillantja meg a varjút s ezenfölül még különböző tartaléknyílásai is vannak, a melyekbe belebujhat, ha a varjú „akár esetlen ugrásaival, akár esetleg szárnyra kapva“ közelednék hozzá; de ez is csak kombinálás és elmélkedés, mert nem figyelhető meg. Hiszen JABLONOWSKI se látta azt, a miből tovább kombinál, hogy t. i. a varjú *nem* tudja az eleven egeret megfogni, holott ennek éppen az ellenkezője igaz, a mint már fennebb jeleztem.

Az igazság az, hogy a varjak *lesik* az egeret, még pedig a lyukak közelében, s a mint az egér kibujik, gyakran láthatjuk azt, hogy a varjú egy kicsit fölrepül s utána azonnal lecsap: ez az a mozzanat, a melyben a pillantás dönt, még pedig a következőképen: *az egérszem látótengelye oldalt s egy kissé előre irányul, úgy hogy az egérnek a látótere egészben véve csak vízszintesen terjed.* Ha az egér fölfelé akar pillantani, akkor ezt csak megfelelő fejfordulattal, vagy pedig a két hátulsó lábára való állással teheti meg. A mint kibujik az egér a lyukból, a ráleső varjú egy kicsit fölrepül, tehát az egér fölé emelkedik, miáltal kivonja magát annak a látómezejéből; az egeret éppen ez

punkt der folgenden Erörterung über den Blick des Vogels.

Man könnte nicht sagen, dass die Kenntniss der Anatomie des Vogeläuges im Verhältniss zu den übrigen Organen vernachlässigt wäre; jene Feinheiten aber, welche in den bio-physiologischen Relationen zur Anatomie und Optik des Vogeläuges ausgesprochen sind, waren meines Wissens noch nicht Gegenstand irgend einer specielleren Untersuchung, oder auch nur specielleren Würdigung, insoweit, als letztere für den Beobachter leicht zugänglich ist und gewiss viel Belehrendes enthält, geeignet, anstatt gewisser ornithologischer Redensarten, etwas Positives zu setzen. Denn, wenn Prof. MÄRCKER sagt: die Krähe habe scharfe Sinne, sie erblicke das Mäuslein aus grosser Ferne, so ist das combinativ reflektirt, ohne das Positive zu erklären, nämlich: wie überwindet die Krähe die Entfernung zwischen sich und der Maus derart, dass sie die Maus erbeuten kann? Denn nach JABLONOWSKI erblickt ja auch die Maus die Krähe aus weiter Ferne und hat zum Überfluss auch noch verschiedentliche Reservelöcher in Bereitschaft, in welche sie schlüpft, wenn sich ihr die Krähe „mit ihren schwerfälligen Sprüngen oder mit ihren Flügeln“ nähert, was aber auch nur so combinativ-reflektirt ist, weil es nicht beobachtet werden kann. Sah es ja auch JABLONOWSKI nie, woraus er weiter combinirt, dass die Krähe eine lebende Maus *nicht* fangen kann, wo doch das Gegentheil wahr ist, wie schon oben angedeutet wurde.

Die Wahrheit ist, dass die Krähen den Mäusen *auflauern*, u. zw. in der Nähe der Löcher, und wenn die Maus hervorkommt, sehen wir sehr oft, dass sich die Krähe ein wenig fliegend erhebt, um sich sofort wieder niederzulassen: das ist der Moment, wo der Blick entscheidend wird, u. zw. wie folgt: *die Sehaxen der Mäuseaugen sind seitwärts und etwas nach vorne gerichtet, so dass das Gesichtsfeld der Maus im ganzen horizontal läuft.* Will die Maus nach oben blicken, so muss sie den Kopf entsprechend wenden oder auf den Hinterbeinen ein „Männchen“ machen. Schlüpft die Maus aus dem Loch hervor, so erhebt sich die lauernde Krähe etwas in die Luft, d. i. *über* die Maus, somit aus dem Gesichtsfeld derselben; die Maus

zavarja meg s a varjú ezt a pillanatot használja föl arra, hogy prédáját megragadja.

Avval, hogy belevontuk a látótengelyt ill. a látóteret, és a rablónak a prédája fölé való emelkedését, megtaláltuk azt a kulcsot, a melynek segítségével egész sereg hasonló jelenséget magyarázhatunk meg.

A varjúnak ez a rövidke fölroppenése legelősebb foka annak a némely madárfajnál igen magas fejlettségű képességnek, a mit „szítálás“-nak vagy „függés“-nek nevezünk; ebből ered egyik legismertebb kis ragadozónak, a *vörös véresének* — *Cerchneis tinnunculus* L. — német népies elnevezése *Rüttelfalke*, szítalósólyom. Ez a madár körülbelül a legjobb szítáló. Rétek és tarlók fölött jár bizonyos — körülbelül 15 métert kitevő — magasságban, könnyedén forgatja a fejét hol jobbra, hol balra, hogy lepillantson a földre; egyszerre csak olyan állásba helyezkedik, hogy kiterjesztett farka függőleges helyzetbe jut, bizonyos szög alatt élénken csapkod a szárnyaival, hogy se nem emelkedik, se nem süllyed, miközben farka a vízszintes elmozdulást gátolja meg, úgy hogy a madár úgyszólván egy helyen függve marad a levegőben. Ebben a helyzetben élesen vizsgálja a földet; a mint megpillantja a prédát, függőlegesen lezuhan a föld felé és csak annak a közelében terjeszti ki ismét a szárnyait, hogy ne ütődjék. Tiszta sor, hogy itt a látótengely, illetőleg préda — akár egér, akár gyík — *vízszintes látóköre* döntő szerepet játszik: az áldozat nem, vagy csak későn veszi észre a veszedelmet, mely függőleges irányban csap le.

Egérnagyságú tárgyakra nézve a vérese látótávolsága körülbelül 15 méter. Sokszor láthatjuk azt, hogy a madár, mikor szítálni akar, valósággal — csillagászati és fényképészeti műszóval élve — „beállítja“ magát, még pedig a szemhez, mint fényfölfogó készülékhez és a préda távolságához viszonyítva.

A Mezőségi tószorozaton sokszor figyeltem meg a *rárót* — *Pandion haliaetus* L. — a mint szabályszerű időközökben végig járta az egész szorozatot, mindig ugyanegy magasságban, melyet kb. 20 méterre becsültem. Időről-időre szítálva, „függve“ maradt a madár, s ha prédát pillantott meg, függőlegesen lecsapott

wird eben dadurch verwirrt und diesen Moment benützt die Krähe, um die Beute zu greifen.

Durch das Einbeziehen der Sehaxe, bezw. des Gesichtsfeldes und das Erheben des Räubers *über* seine Beute, haben wir den Schlüssel für eine ganze Reihe von Erscheinungen und für ihre Erklärung erhalten.

Der kurze Aufflug der Krähe ist die primitivste Stufe dessen, was wir bei einer Reihe von Vogelarten hochentwickelt als „Rütteln“ oder „Rütteln“ kennen, woher der volksthümliche Namen eines der bekanntesten kleinen Raubvögel, des „*Rüttelfalken*“ — *Cerchneis tinnunculus* L. — stammt. Dieser Vogel ist so ziemlich der beste Rüttler. Über Wiesen und Stoppelfelder streicht der Vogel in einer gewissen, etwa 15 Meter betragenden Höhe dahin, den Kopf leicht bald links, bald rechts wendend, um auf dem Boden zu spähen; plötzlich richtet er den Körper so, dass der ausgebreitete Schwanz senkrecht zu stehen kommt, die Flügel schlagen lebhaft unter einem gewissen Winkel, damit weder ein Sinken noch ein Erheben erfolgt; der Schwanz hemmt die horizontale Fortbewegung, somit bleibt der Vogel sozusagen in der Luft hängen. In dieser Lage spähet er scharf auf den Boden; sobald er Beute erblickt, lässt er sich in senkrechter Richtung gegen den Boden fallen und breitet erst nahe am Boden die Flügel aus, um das Auffallen zu vermeiden. Es ist offenbar, dass hiebei die Sehaxe, resp. der horizontale Gesichtskreis der Beute eine entscheidende Rolle spielt, sei es nun eine Maus oder Eidechse: sie bemerken nicht, oder erst spät die Gefahr, welche in senkrechter Richtung über sie kommt.

Die Sehweite für den Rüttelfalken ist bei Objecten von Mausgrösse circa 15 Meter und bemerken wir oft, dass sich der Vogel, um zu rütteln förmlich „einstellt“, wie die Astronomen und Photographen sagen, u. zw. im Verhältniss zum Auge als optischen Apparat und der Entfernung der Beute.

An der Seereihe der Mezőség beobachtete ich vielfach den *Fischadler* — *Pandion haliaetus* L. — der in regelmässigen Zeiträumen die ganze Reihe beflog, stets in derselben Höhe, die ich auf circa 20 Meter schätzte. Von Zeit zu Zeit blieb der Vogel rüttelnd „hängen“ und wenn er Beute erblickte, stürzte er senkrecht ins Wasser, um

a vizre, hogy azt megfogja. Itt is a halszemnek oldalt irányuló látótengelye a döntő.

Az egerész ölyvnél — *Buteo buteo* L. — csak nemrég figyeltem meg a szitálást a borsodmegyei Bükkhegység vágásaiban. Körülbelül 25 méter magasságban lehetett. A madár az alkonyat beálltával szitált, nyilvánvalóan fiatalokra vadászott, végigjárta az egész vágást oda és vissza, de eredmény nélkül. A madár aránylag lassú szárnycsapással gyönyörűen szitált, minden ponton körülbelül 15 másodpercig. Ez azonban ennél a madárnál csak az egyik mód; a másik a száraz ágakról, boglyarudakról stb. való les átlag 6—8 méter magasságban. A döntő mozzanat itt is a préda fölé való kerekedés és a prédának a vízszintes látóköre.

A szitálásnak és lesnek ez a kombinációja igen szépen látható a nagyobb gébicsfajoknál is. A nagy őrgébics — *Lanius excubitor* L. — mint tudjuk, fiatalabb fák vagy bokrok, tetején les 6—8 méter magasságban, de már a természetében van, hogy lesőhelyéről kis távolságra berepül a mezőbe és ott 5—6 méter magasságban szitálva függve marad, hogy aztán rácsapjon a prédára — többnyire egerekre. Az alföldön az útszéli fákon üldögél s innen végzi szitálási kirándulásait.

Még érdekesebb a kis őrgébics — *Lanius minor* Gm. — a mely tisztán rovarokra vadászik. Lesőhelye rendszeren 6—8 méter magasságban van, s ha magas és sűrű a növényzet, úgy ő is szitál, még pedig mindig akkor, a mikor a lecsapás ideje alatt eltűnik a kilesett préda. Gyakori eset ez akkor, a mikor a madár nagyobb orthopterákra — *Odontura*, *Platycleis* stb. — vadászik, a melyek gyakran elbujnak vagy elugranak: ilyen esetekben a gébics alig 2 méter magasságban is szitál azon pont fölött, a hol megpillantotta a prédát, hogy bevárja annak újból való megjelenését.

Ennél a két gébicsfajnál is a préda látótengelye szerepel. Vajjon a többi gébicsfaj is szitál-e, azt nem tudom.

die Beute zu ergreifen. Auch hier gibt die nach seitwärts gerichtete Sehaxe des Fischauges den Ausschlag.

Beim Mäusebussard — *Buteo buteo* L. — beobachtete ich das Rütteln erst kürzlich über den Holzschlägen des Bükk-Gebirges im Comitat Borsod. Die Höhe mochte 25 Meter betragen. Der Vogel rüttelte beim Eintritt der Dämmerung offenbar auf junge Hasen und streifte den Schlag einmal hin und einmal zurück förmlich ab, jedoch ohne Erfolg. Der Vogel rüttelte mit verhältnissmässig langsamem Flügelschlag wundervoll schön und auf jedem Punkt durchschnittlich 15 Secunden lang. Doch ist dieses nur die eine Art; die andere ist bekanntlich das Lauern auf kahlen Ästen, Schoberstangen u. dgl. durchschnittlich in 6—8 Meter Höhe. Auch hier ist das Überfliegen der Beute und der horizontale Gesichtskreis derselben entscheidend.

Diese Combination des Rüttelns und der Lauer auf erhöhten Punkten tritt dann bei den grösseren Würgerarten sehr schön zum Vorschein. Der grosse Würger — *Lanius excubitor* L. — lauert, wie allgemein bekannt, auf Gipfeln jüngerer Bäume oder vom Gesträuch in 6—8 Meter Höhe, doch gehört es zu seiner Art, dass er vom Sitz aus eine kurze Strecke querfeldein fliegt und in 5—6 Meter Höhe rüttelnd hängen bleibt, um sich dann eventuell auf die Beute — meist Mäuse — zu werfen. Im Alföld sitzt er auf den Bäumen, welche die Strasse säumen und macht von hier aus seine Rüttel-Ausflüge.

Noch interessanter ist der schwarzstirnige Würger — *Lanius minor* Gm. — der ausschliesslich auf Insekten jagt. Sein Standort ist gewöhnlich 5—6 Meter hoch gelegen und wenn der Pflanzenwuchs hoch und dicht ist, so kommt es auch bei diesem Vogel zum Rütteln, u. zw. so oft die erspähte Beute während des Stossens verschwindet. Dieses ist häufig der Fall, wenn der Vogel auf grössere Orthopteren, wie *Odontura*, *Platycleis* u. dgl. jagt, die sich oft verbergen oder abspringen; in solchen Fällen rüttelt dieser Würger kaum 2 Meter hoch über dem Punkt, wo er die Beute erblickte, um ihr neuerliches Erscheinen abzuwarten.

Auch bei diesen zwei Würgerarten spielt die Sehaxe der Beute eine Rolle. Ob die übrigen Würgerarten rütteln, ist mir nicht bekannt.

Az Alföld legérdekesebb szitálója azonban a *jégmadár* — *Alcedo ispida* L. — A Tisza és Duna úgynevezett holt ágainál, sokszor azonban az áradás után visszamaradt apróbb tócsáknál is, a melyek csak úgy hemzsegnek az apró haltól, de teljesen kopár szélűek, a jégmadár mindig a parton ül egy göröngyön vagy más hasonlóléfén. Időről-időre a viziükör fölé repül, s itt 2—2·5 méter magasságban szitálva függve marad. Ha megpillantja a prédát, akkor ólomdarabként lezuhan a vízre, hogy csak úgy loccsan — éppen úgy, mint a halászaró. A napfényben szitáló jégmadár egyik legpompásabb, legragyogóbb jelensége madárvilágunknak.

Egész röviden még hosszúszárnnyú vizimadaraikat akarom főlemlíteni, a melyek — hogy úgy mondjam — emeletesen szitálnak és szintén prédájuk látótengelyét aknázzák ki. A mezőségi tavakon *Hydrochelidon nigra* L., *Sterna hirundo* L. és néhanapján — tavasszal — *Larus canus* L. is gyakran egyidejűleg volt látható. A kis *Hydrochelidon* alig 2—2·5 méter magasságban vadászott; a nagyobb *Sterna* — gyönyörűen szitálva — 3·5—4·5 méteres, a sirály még nagyobb magasságban. Norvégia sarkvidékein *anagy dolmányos sirályt*, az *ezüstös sirályt* és karsú *északi csértl* láttam szitálni. Az egészből körülbelül az a szabályosság derül ki: *minél nagyobb a madár, annál nagyobb a préda és annál nagyobb a látótávolság, ill. annál magasabb a szitálás; a sikeres fogásra nézve döntő az áldozat látótengelyének iránya.*

Még csak néhány szót kell szólanom LUCANUS* véleményeiről, a mit az elején említettem föl. Abban az időben, mikor az erdélyi rész szívében fekvő erdőtlen területen még sok nagy gulya legelt — még pedig a mult század közepénél jóval innen — nem volt ritkaság az elhullott marha, a melyet kizárólag a nagy dögkeselyűk — különösen *barna*, másnéven *barát*, ritkábban *fakó keselyű* — takarították el. Ha nem volt dög, akkor a környező erdélyrészi havasokban volt a hálótanyájuk, közvetlen megfigyelésem szerint 1000 méternél magasabb sziklatarajokon

Der interessanteste Rüttler aber ist im Alföld der *Eisvogel* — *Alcedo ispida* L. An den sogenannten todtten Armen der Tisza und Duna, oft auch an Lachen, die nach Überschwemmungen zurückblieben, von kleinen Fischchen wimmeln, aber ganz kahle Ränder haben, sitzt der Eisvogel stets am Rande auf einer Erdscholle u. dgl. Von Zeit zu Zeit begibt er sich über den Wasserspiegel und bleibt in einer Höhe von 2—2·5 Meter rüttelnd hängen. Erblickt er die Beute, so lässt er sich wie ein Stück Blei ins Wasser fallen, dass es nur so plätschert — ganz wie der Fischaar. Der im Sonnenschein rüttelnde Eisvogel ist eine der prächtigsten, funkelnden Erscheinungen unserer Vogelwelt.

Ich will hier in Kürze nur noch unserer langflügeligen Wasservogel gedenken, welche — man könnte sagen — nach Stockwerken rütteln und ebenfalls die Sehaxen ihrer Beute ausnützen. Auf den Seen der Mezőség waren oft *Hydrochelidon nigra* L., *Sterna hirundo* L. und mitunter — im Frühjahr — auch *Larus canus* L. zu gleicher Zeit zu sehen. Die kleine *Hydrochelidon* betrieb ihre Jagd in kaum 2—2·5 Meter Höhe; die grössere *Sterna* — sehr schön rüttelnd — in 3·5—4·5 M., die Möve noch höher. Im polaren Norwegen sah ich die *grosse Mantelmöve*, die *Silbermöve* und die so fein gebaute *arktische Seeschwalbe* rütteln. Aus dem Ganzen ergibt sich als beiläufige Formel: *je grösser der Vogel, desto grösser die Beute und desto grösser die Sehweite, resp. höher das Rütteln; der Erfolg hängt wesentlich von der Sehaxe des Opfers ab.*

Ich habe hier nur mehr einige Worte über v. LUCANUS' Annahme,* deren ich eingangs erwähnt habe, zu sagen. Zur Zeit, als der waldlose Theil im Herzen Siebenbürgens als Weideplatz für zahlreiche, grosse Rinderherden diente, u. zw. bis über die Mitte des vorigen Jahrhunderts, gehörten gefallene Rinder nicht zur Seltenheit und wurden diese ausschliesslich durch die grossen Aasgeier — besonders *Kuttengeier*, seltener *weissköpfige Geier* — vertilgt. Wenn es kein Aas gab, hatten diese Vögel ihre Schlafplätze im Rand-Hochgebirge des siebenbürgischen Landes-

* Die Höhe des Vogelzuges auf Grund aeronautischer Beobachtungen. Journ. f. Orn. 1901. Heft I, p. 1 u. ff.

* Die Höhe des Vogelzuges auf Grund aeronautischer Beobachtungen etc. Journ. f. Ornith. 1902. Heft I, pag. 1 u. f.

és gerinczeken. Pihenőtanyájukról reggelenként óriási magasságokba emelkedtek, láthatóan azért, hogy a Mezőség legelőin dög után kutassanak. Nem akarom ezt a magasságot megbecsülni, de az bizonyos, hogy jóval nagyobb volt annál, a melynél megszűnt a léghajósok megkülönböztetési képessége.

Pontosan emlékszem arra, a mikor 1868-ban megfigyeltem a *barva keselyűk* érkezését. A dög egy tarlón feküdt, alig 100 lépésnyi távolságban a szekérúttól, az óriási madarak behúzott szárnyakkal érkeztek, mint meteorok hullottak le „a felhőkből“ és csak 15—20 méternyire a földtől bontották ki szárnyaikat, hogy le ne zuhanjanak, össze ne törjék magukat. A lezuhanás előtt nem láttam őket, tehát roppant magasból jöhettek.

Evvel befejeztem ezt a rövid fejtegetést. Azt hiszem mégis csak bebizonyítottam annyit, hogy bizonyos általánosításoknak az ideje már lejárt; hogy bizonyos állításokhoz meg kell teremtenünk a tényleges alapot. Éppen a madárszemet, a melynek éppen annyi modifikációja van, mint akár a madár alakjának, lábának, szárnyának és csőrének, kell különösebb figyelemre méltatni, mert csak ezáltal ismerhetjük föl és méltathatjuk teljesen a madár szerepét a természet háztartásában.

theiles, nach meiner unmittelbaren Beobachtung auf Felsenkämmen und Gratzen von mehr als 1000 M. Höhe. Von ihren Ruheplätzen erhoben sie sich Morgens in riesige Höhen, offenbar um die Weideplätze des Mittellandes auf Aas durchzuspähen. Auf eine Schätzung dieser Höhe will ich nicht eingehen, dass sie aber viel grösser ist, als jene, wo das Unterscheidungsvermögen des menschlichen Aeronauten längst aufgehört hat, das ist ganz sicher.

Ich erinnere mich genau, im Jahre 1868 die Ankunft der *Kuttengeier* beobachtet zu haben. Das Aas lag auf einem Stoppelfeld, kaum 100 Schritte vom Fahrweg, die Riesenvögel kamen mit angezogenen Flügeln wie Meteore „aus den Wolken“ gefallen und erst 15—20 M. über den Boden entfalteten sie die Flügel um nicht aufzufallen und zu zerschellen. Vor dem Niedersausen sah ich sie nicht.

Dieser kleine Abriss ist hiemit beendet. Ich glaube doch bewiesen zu haben, dass die Zeit für gewisse Allgemeinheiten schon um ist; dass wir für gewisse Aufstellungen eine positive Grundlage schaffen müssen. Speciell das Vogelauge, dessen Modificationen genau so vielfach sind, wie die Einrichtung des Schnabels, der Füsse, der Flügel und der Gestalt, ist einer ganz besonderen Beachtung werth, denn erst diese lehrt uns die Rolle des Vogels im Haushalte der Natur zu erkennen und richtig zu würdigen.