

Abhandlungen.

I.

Naturdenkmäler aus Pommerns Vogelwelt. I.

Von W. Banzhaf, Naturkundemuseum Stettin.

Im Rahmen der Aufgaben unseres Naturkundemuseums auf dem Gebiet der Heimatforschung stellte ich 1933 durch Umfrage Erhebungen über die bereits als Naturdenkmäler zu betrachtenden Vögel der Provinz Pommern an. Auf Grund dieser erstmaligen Ermittlung fanden von Zeit zu Zeit Nachfragen und eigene Kontrollen statt.

Von den 1933 ausgeschickten rund 900 Fragebogen kamen 223 = 25 % zurück, davon 91 Fehlanzeigen. Die Anfrage wurde an alle staatlichen Forstämter sowie an alle der Landesbauernschaft Pommern angeschlossenen Gemeinde- und Gutsverwaltungen gerichtet. Es ist unmöglich, alle, die sich die Mühe der Beantwortung gemacht haben, zu nennen. Jedem sei jedoch an dieser Stelle der herzlichste Dank für seine Mitarbeit ausgesprochen. Ganz besonders gilt dieser Dank den Herren der Forstverwaltung: Herrn Landforstmeister Müller-Weizker, Herrn Oberforstmeister a. D. von Varendorff, Herrn Oberforstmeister Siewert sowie den Herren Forstmeister Lehnhoff und Zückert in der Forstabteilung der Landesbauernschaft. Durch sie wurde die Ausgabe der Fragebogen überhaupt erst ermöglicht. Ebenso war nur durch das dankenswerte Entgegenkommen der Herren Gaujägermeister Juhl, von Lettow-Vorbeck und Stabsjägermeister Freiherr von Hammerstein die ergänzende Umfrage von 1936 möglich. Hierbei übernahmen die verdienstvolle Arbeit der Beantwortung die Herren Kreisjägermeister und Hegeringleiter.

Eine Auswertung der Ergebnisse kann nur nach und nach erfolgen und soll hier mit unserm hervorragendsten pommerschen Naturdenkmal eröffnet werden.

1. Der Seeadler (*Haliaëtus albicilla* L.).

Mit 12 Aufnahmen des Verfassers *).

Es ist erstaunlich, daß dieser gewaltigste heimische Raubvogel im bisherigen Schrifttum keine eingehendere Würdigung erfahren hat. Die umfassendste Behandlung findet sich im Neuen Naumann, doch gehen in den biologischen Abschnitten, selbst in dem von Kronprinz Rudolf übernommenen Teil, Wahrheit und Dichtung bunt durcheinander¹⁾. Aus diesem Grunde soll hier etwas ausführlicher berichtet werden, wenn es auch nicht meine Aufgabe sein kann, eine Seeadler-Monographie zu schreiben.

Inhaltsübersicht.	Seite
Historischer Rückblick	4
Der Bestand in der Gegenwart	7
Biologie	11
Horst, Standort und Anlage	11
Horstbau	15
Brutrevier	20
Eiablage und Brutpflege	20
Ernährung	28
Zug	32
Verluste	35
Schutz	38
Literaturverzeichnis	39

Historischer Rückblick.

In der ornithologischen Literatur vor 1850 findet man nur wenige, meist ganz allgemein gehaltene Angaben über die pommerschen Seeadler, weil es offenbar niemand für der Mühe wert hielt, einem so bekannten und überall vorkommenden Vogel besondere Beachtung zu schenken. So schreiben Hornschuch und Schilling nur: „Stand- und Strichvogel. Gemein.“ Auch von nach 1850 bis heute findet sich keine zusammenfassende Betrachtung, wenn auch einzelne, wie besonders Krüper und Holland, jetzt eingehendere Berichte über ihr Be-

*) Die Bebilderung wurde durch eine freundliche Beihilfe des Herrn Oberpräsidenten der Provinz Pommern und die dankenswerte Überlassung von 5 Bildstöcken (Abb. 1, 3, 9, 12) durch die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft zu Frankfurt a. M. ermöglicht.

¹⁾ Einen geschickt gewählten Auszug hiervon bringt Engelmann in „Die Raubvögel Europas“, Neudamm 1928, weiß aber nichts aus eigener Erfahrung hinzuzufügen.

obachtungs- und Sammelgebiet hinterlassen haben. Eine ethische Wertung dieses herrlichen Vogels fand damals jedoch in keiner Weise statt; man sah in ihm nur die Jagdbeute, in seinem Gelege das begehrte Sammelobjekt. Erst 1890 und nochmals 1893 trat der als Ornithologe und Oologe bekannte Oberforstmeister v. Varendorff (Vater) für den Schutz des Seeadlers ein, da dieser stolze Vogel doch weder jagdlichen noch sonstigen wirtschaftlichen Schaden verursache (26; 1890, S. 77 und 1893, S. 18). Wieweit aber seine Schonbestrebungen — selbst bei den ihm unterstellten Staatsforstbeamten — Widerhall fanden, zeigt eine Zusammenstellung der in Pommern von 1891 bis 1910 erlegten und gefangenen Seeadler, die allein nach den kurzen Notizen in der örtlichen ornithologischen Zeitschrift (26) 10 Stück beträgt, in Wirklichkeit also wohl auf ein Mehrfaches für ganz Pommern veranschlagt werden muß. Beweis dafür ist die Notiz von Katter (10), nach der ein Forstbeamter auf der Insel Vilm bei Rügen in einem Winter an den Schlafbäumen 20 Stück erlegte, davon an einem Abend 7! Wie solche Strecken überhaupt erzielt werden konnten, erklärt uns Holtz: „... dort trifft man zuweilen im Herbste, ..., Scharen von 40 bis 50 Stück und mehr an, welche an den Abenden einen gemeinsamen Schlafplatz in den Gipfeln benachbarter Bäume beziehen“ (4, S. 17).

Dazu kommen noch die Verluste durch das Ausnehmen der Horste (Eier und Junge): Wenn schon Krüper in den 40er und 50er Jahren des vorigen Jahrhunderts jeden der ihm günstig gelegenen 8-10 Horste am Haff — evtl. samt Nachgelege (?) — ausraubte, so dürfte das mit dem Rückgang des Adlerbestandes und dem steigenden Wert des Geleges nach ihm kaum besser geworden sein (vgl. 16).

Selbst dann, als der Seeadler in der ministeriellen Polizeiverordnung vom 30. 5. 1921 und vom 15. 7. 1922 erstmals unter Schutz, und zwar unter völligen Schutz gestellt wurde, kümmerte man sich recht wenig um diese Schonvorschriften²⁾. Nach einer Zusammenstellung von Glasewald (2) wurden in Pommern von 1925 bis 1926 noch 3 Seeadler gefangen oder erlegt und diese Taten in der Tagespresse sogar noch gefeiert. Kapitäne kleiner Schiffe sollen noch bis vor wenigen Jahren eine Nebeneinnahme darin erblickt haben, die zur

²⁾ Nach der Preußischen Jagdordnung vom 15. 7. 1907 gilt der Seeadler in Preußen als jagdbar, eine Schonzeit wird jedoch nicht festgesetzt. Das Reichsvogelschutzgesetz vom 30. 5. 1908 schützte den Seeadler nur in den Ländern, in denen er nicht jagdbar war, in Preußen also nicht!

Winterszeit auf dem Stettiner Haff verhältnismäßig zahlreich anzutreffenden Adler bei günstiger Gelegenheit zu erlegen und als Zimmerschmuck zu verkaufen.

So sind von dem einst als „gemein“ bezeichneten gewaltigsten und dabei doch harmlosen heimischen Raubvogel nur noch spärliche Reste auf uns überkommen. Erst das neue Jagdgesetz und seine strenge Durchführung, das Verbot des Tellereisenfangs und des Auslegens von Giftbrocken, die Kontrolle der Waffenhandlungen und Ausstopfereien und nicht zuletzt auch der immer weiter um sich greifende Naturschutzgedanke haben die Nachstellungen merklich vermindert, wenn auch vereinzelt immer noch ein Abschuß festzustellen ist.

Neuvorpommern und Rügen (ehem. Reg.-Bez. Stralsund; 4009,41 qkm).

Für das Festlandsgebiet fand ich in der alten Literatur nur wenige Angaben. v. Quistorp berichtet über ein Brutpaar im Eldenaer Gebiet bei Greifswald vor 1858 (15). Aus dem Hohen Holze von Badevitz bei Stralsund werden 1896 drei Horste erwähnt, von denen aber nur noch einer besetzt war und ausgenommen wurde (14; 1887, S. 53). Nach Hübner stand dort noch ein Horst um 1907, war aber nicht in jedem Jahre besiedelt (9). Weitere Angaben liegen für Rügen vor: Sternberg (20, S. 81) zählt 1884 noch 5 Reviere mit Brutpaaren auf, Katter (10) sagt 1897 noch: „nicht selten“. 1908 müssen noch mindestens zwei besetzte Horste vorhanden gewesen sein (25; 1910, S. 4), ebenso 1911 (siehe Nachtrag); heute besitzt Rügen nur noch einen. Mittelpommern (Reg.-Bez. Stettin alten Umfangs; 12081,80 qkm).

Hier wird in der alten Literatur in allererster Linie das Stettiner Haff mit seinen Nebengewässern genannt (diese sind im Flächeninhalt nicht eingerechnet). Krüper (12) nennt 1852 noch 8 Forstbezirke als Brutreviere, leider ohne die Zahl der Brutpaare anzugeben. Bei seiner umfassenden Kenntnis dürften seine Angaben für das südwestlich vom Haff gelegene Waldgebiet vollständig sein. In diesem Gebiet gibt es heute nur noch 4 Forstämter mit zusammen 5 besetzten Horsten.

Holland (3) kannte 1857 in einem der von Krüper genannten Reviere, der Buchheide bei Hökendorf, noch drei Horste, von denen jedoch nur einer besetzt war, ein Zeichen dafür, daß bei Krüper die Zahl der Brutpaare höher war als die der genannten Reviere. 1882 scheint hier noch ein Horst besetzt gewesen zu sein (26; 1883; S. 16).

In diesem fast reinen Buchenwaldrevier fehlt der Seeadler jetzt als Brutvogel ganz; ein heute in der weiteren Umgebung horstendes Paar könnte aber wohl von dort stammen.

v. Varendorff zählt 1893 (26, S. 28)³⁾ die in den fiskalischen Forsten des Reg.-Bezirks Stettin befindlichen Horste auf. Diesen 14 Horsten in 11 Oberförstereien stehen heute noch 10 besetzte Horste in 8 Forstämtern desselben Bezirks gegenüber. Nach der Fundortangabe von 3 Gelegen im Reichsmuseum König in Bonn müssen noch 1902 und 1903 zwei weitere Horste besetzt gewesen sein (König: Katalog der nido-oologischen Sammlung). Einen davon erwähnt Hintze noch für 1906 (14).

Ost p o m m e r n (Reg.-Bez. Köslin; 14035,64 qkm).

Hinterpommern, schon immer in ornithologischer Hinsicht weniger durchforscht, ist bis heute unser unbekanntestes Gebiet geblieben. In der älteren Literatur fehlen daher Angaben über Seeadlerbruten fast ganz. Wiese (24, S. 130) führt 1887 Horste in den Kösliner Forsten Neukrakow und in der Privatforst Osseken an; heute sind sie dort verschwunden. Ebenso bestehen die zu Anfang unseres Jahrhunderts genannten Horste nicht mehr. Trotzdem ist es möglich, ja sogar wahrscheinlich, daß außer den in der Berichtszeit festgestellten 3 Paaren noch weitere vorhanden sind.

Pommerns Seeadlerbestand in der Gegenwart.

Aus dem ehemaligen Reg.-Bezirk Stralsund (jetzt zu Stettin gehörig) sind heute noch 5, im Reg.-Bezirk Stettin 10 Paare, in dem größten Reg.-Bezirk — Köslin — nur noch 1 Brutpaar bekannt. Danach verfügte Pommern 1936 über 16 sichere Brutpaare. Wenn man die Größe der Provinz, ihre ausgedehnten stillen Wälder und die Möglichkeit, daß vielleicht auch Nennungen unterblieben sind und die 3 von den Horsten verschwundenen Paare sich an noch unbekannter Stelle neu angesiedelt haben, berücksichtigt, so wird man die Gesamtzahl der Paare mit etwa 20 annehmen dürfen. Pommern hat somit so viel wie die übrigen deutschen Provinzen zusammen!

Nach freundlicher Mitteilung von V. Wendland verfügten 1935 die übrigen deutschen Provinzen bzw. Länder über folgende Zahl an Brutpaaren: Mecklenburg 15, Brandenburg 3, Grenzmark 2 (?). Ostpreußen 2 (33).

³⁾ Nicht Zeitschr. f. Oologie 1903, wie Krohn (11) irrtümlich angibt.

Reg.- Bez.	Paar Nr.	Bestand	Baumart	Horsthöhe vom Boden	Horst seit	Zahl der Jungen *)					Als Brut- revier bekannt seit		
S t r a l s u n d	1	Kiefern-Altholz	135-j. Kiefer	11	6	1931	2	2	3	1	1	1887	
	2	lichtes Ki.-Altholz	180-j. "	23	5	1926	2	2	?	Horst seit 1935 verlassen, da Baum abgestorben			
		geschlossen. Ki.-Altholz	180-j. "	21	4	1935	—		2		2		
	3		95-j. "	25	8	alt	erst 1936 entdeckt; keine Brut, aber Paar anwesend						1887
	4	80-j. Buchen-Eichen- Mischwald	150-j. Buche	14	3	1928	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1897
60-j. "		140-j. "	15	5	1932								
S t e e t i n	5	80-100-j. lichter Eichen- wald	80-100-j. Eiche	12	Kron- gabel	1931	1-2	1-2	1-2	2	1		
	6	Mischwald	150-j. Kiefer	21	Krone	?	soll bis 1929 oder 1930 besetzt gewesen sein						1893
		"	120-j. "	25	"	?	sehr alt; unbesetzt, aber erst 1934 aufgefunden						
		lichtes Ki.-Altholz	140-j. "	25	"	vor 1921	?	0	2	2	gestürzt		
		lichter Kiefern-Buchen- Birken-Mischwald	?	20	?	1936	neuer Horst als Ersatz für den vorigen					2	
	7	130-j. Ki.-Altholz	130-j. "	26	2	vor 1930	unbesetzt; 1934 gestürzt						1893
		lichtes Ki.-Altholz	140-j. "	20	5	1927	2	1	2	—	1-2		
		"	?	"	"	1934	Neubau; durch Bauarbeiten gestört, daher nicht bezogen						
		85-j. Ki.-Altholz	85-j. "	22	"	1935	—					1	
	8	lichtes Ki.-Altholz	120-j. "			vor 1925	bewohnt bis 1926						1893
geschlossen. Ki.-Altholz					etwa 1920	bewohnt vor 1925							
	8	lichtes Ei.-Ki.-Altholz	Eiche	28		1934	—		2	?	2		

9	Ki.-Altholz	120-j. Kiefer	20	6	vor 1920	mindestens seit 1932 unbesetzt				1848	
	lichtes Ki.-Altholz	120-j. „	30	4	uralt	2	1	2	0		2
10	Kiefernjugwuchs	160-j. Ki.-Überhälter	21,5	Krone	vor 1920	bis 1921 besetzt, dann vom Wanderfalk bewohnt, 1934 gestürzt				1850	
	„	140-j. „	22,5	„	?	1	0	0	2		2
11	Bu.-Ei.-Ki.-Mischwald	120-j. Kiefer	21	7	1931	1934 gestürzt				1850	
	„	140-j. „			1934	0					2
12	Ki.-Ei.-Bu.-Mischwald	160-j. „	26	Krone	1923	1935 herabgeweht				1852	
	Ki.-Bu.-Mischwald	140-j. „	25	3	1933	2					2
13	140-j. Ki.-Altholz	160-j. „			alt	durch Melioration gestört und 1927 umgehört				1893	
	„	140-j. „	23	Krone	1928	2	1	2	1		1—2
14	Horststand noch unbekannt		—	—	—	Junges Paar, das sich 1936 eingestellt hat					
15	Ki.-Altholz	135-j. Kiefer	30	3	?	2	?	0	gestürzt; Neubau unbekannt		1871
16	kahle Fläche	140-j. „	25	5	vor 1922	1934 gestürzt					
	lichtes Ki.-Altholz	160-j. „	24	4	1933	—	?	0	?		1
17		120-j. „	?	Krone	vor 1928	?	1	2	2	0	
18	Überhältergruppe	?	20	abgebr. Spitze	1926	2	2	?	seit 1935 vom Fischadler besetzt		
19	60-j. Ki.-Altholz	60-j. „	18	Krone	1911	2	Horst durch Bahn- und Straßenbau verlassen, Neuanstellung unbekannt				

*) — Horst nicht besetzt.
 ? Brutfolge nicht sicher bekannt.
 0 Brut nicht hochgekommen.

Paar Nr. 6: offenbar vor 1930 zwei Brutpaare. Paar Nr. 18: alter Fischadlerhorst.

Paar Nr. 15, 18 und 19: neue Horste unbekannt, möglicherweise vorhanden (event. außerhalb der Provinzgrenze erbaut), aber nicht mehr mitgezählt.

Aus den Nachbarländern ist mir vom Baltikum nur bekannt, daß der Seeadler dort ganz vereinzelt horstet. Nach Palmgren⁴⁾ brüten auf den Åland-Inseln 10, nach Bengt Berg (27) in Schweden 15-20 Paare. 1894 betrug der Abschluß in Schweden noch 325 „Adler“ (26; 1897, S. 25).

In den Jahren 1932-36 flogen von 47 zahlenmäßig genau erfaßten Brutpaaren 82 Jungvögel aus. Dazu kommen noch 10 Brutpaare, wo nicht genau ermittelt werden konnte, ob ein oder zwei Junge im Horst waren, so daß die sichere Zahl der Jungvögel zwischen 92 und 102 liegt. Weitere 8 begonnene Brutpaare wurden nachher nicht mehr aufgesucht, sicher sind aber auch hier wenigstens einige Junge ausgeflogen. Wir haben also in diesen fünf Jahren von den in Pommern bekannten Horsten mit Sicherheit 92, wahrscheinlich zwischen 102 und 118 (theoretisches Maximum), also um 110 Jungadler erhalten.

Die Zahl der sich im Brutgebiet einstellenden Paare schwankt zwischen 12 und 16, die der mit Erfolg brütenden zwischen 10 und 16; Paare, die das Gelege aufgeben (Horstkämpfe, Störungen durch Wald- und Bauarbeiten) oder verlieren (Sturm), sind hier nicht mitgezählt. Schwankungen kommen naturgemäß vor, eine Abnahme ist für diese Zeit erfreulicherweise nicht festzustellen.

Die Horste stehen ausnahmslos in der Nähe von Bodden, Haffen oder größeren Seen, mitunter praktisch am Rand der Gewässer, aber auch bis zu 10 km davon entfernt. Alle Horstgebiete sind mit große Flächen bedeckendem Hochwald bestanden. Zwei vorpommersche Brutreviere weisen nur eine Bewaldung von 30-50 %, alle andern eine solche von 80-100 % auf.

Nur 4 vorpommersche Horste stehen am Rande der Ostsee, doch spielt diese als Ernährungsbasis aus Mangel an Wasservögeln (im Sommer) und geeigneter Fischfangmöglichkeiten nur eine Rolle durch Strandanspülungen (Aas).

In Hinterpommern stehen alle Horste (einschl. der verlassenen, z. T. schon gestürzten) im Seengebiet des Höhenrückens⁵⁾. Hier finden sich die größten Abstände von der Küste mit 70-100 km.

Während alle vorpommerschen Horste in Höhenlagen von 0-20 m liegen, liegen sie in Hinterpommern 100-200 m über NN (höchste

⁴⁾ Quantitative Untersuchungen ü. d. Vogelfauna i. d. Wäldern Südfinnlands; Acta zool. Fennica, Helsingfors 1930.

⁵⁾ Im Küstenbereich fehlen z. Z. größere Wälder und alte Bäume (nur bis 40 % bewaldet). Früher gab es auch hier einige strandnahe Horste.

Erhebung: 256 m). Zwischen beiden Siedlungsgebieten klafft eine im Süden 80, im Norden 150 km breite Lücke.

Das ausgedehnte Stettiner Haff — flach und fischreich, mit großen Schilfwäldern und reichem Wasservogelleben (besonders Bläbhühner und Haubentaucher) — bot naturgemäß stets eine gute Ernährungsmöglichkeit und hatte daher große Anziehungskraft. Den hier errichteten Stammhorsten entsproßen Tochtergenerationen, die auch noch ausreichende Nahrung und Horstgelegenheit fanden. So hat die seit 1934 beobachtete Ansiedlung von 3 jüngeren Paaren gerade hier stattgefunden, während die Zahl der Brutpaare in dem urwüchsigeren und verkehrsfürfern Hinterpommern, in stetem Rückgang begriffen, seit 1930 um 3-4 abgenommen hat. Leider fand ich nicht genügend Anhaltspunkte dafür, wie groß der Bestand vor Jahrzehnten war. Ein Grund zum Verschwinden der Brutadler aus dem Küstengebiet ist vielleicht der, daß wirklich alter Hochwald hier wie um die Strandseen heute fast fehlt und erst wieder heranwachsen muß. Die tiefen und schilffarmen Rinnenseen des Höhenrückens sind für den Seeadler nahrungsarm und vertrugen daher keine erheblich stärkere Besiedlung (durch Zuwanderung von der Küste). Vielleicht sind auch die hinterpommerschen Jungadler aus diesem Grunde in stärkerem Maße Zugvögel als die des nahrungsreichen Haffs (siehe Zug) und daher mehr gefährdet. Beachtlich scheint mir ferner, daß der Seeadlerreichtum Mecklenburgs unvergleichlich höher ist als der der Grenzmark und des so seenreichen Ostpreußens, die Verbreitung also in Norddeutschland eine offensichtlich westliche Tendenz hat. Jedenfalls müssen mehrere zunächst noch unklare Ursachen zusammenwirken, um den nicht durch den Menschen beeinflussten Rückgang der hinterpommerschen Brutpaare zu erklären.

Zur Biologie des Seeadlers.

Horst: Standort und Anlage.

Der „Felsenhorst“ bei Arkona auf Rügen war nicht nur eine dichterischer Freiheit entsprungene Legende, sondern stand dort in Wirklichkeit. Freese schreibt darüber: „Auf der Spitze einer steilen Klippe (Geschiebemergel-überlagerte Kreidefelsen bei Arkona; der Verf.), die aus einem tiefen Spalt hervorragt und wohin noch keines Menschen Fuß gekommen, befindet sich seit undenklichen Zeiten das Nest eines Seeadlers — man kann es von oben deutlich sehen, die Besitzer waren

gerade auf Raub ausgegangen“ (26; 1879, S. 78). Danach war ein pommerscher „Felsenhorst“, übrigens wohl an der einzigen Stelle, wo ein solcher hätte erbaut werden können, 1879 einwandfrei vorhanden. Wiese (24, S. 130) sagt bereits 1887 nur noch: „Dieser Adler soll auch am Kreidefelsen von Arkona genistet haben.“ Es ist mir leider nicht gelungen, festzustellen, wie lange dieser Horst besetzt gewesen ist.

Über einen Bodenhorst auf Hiddensee schreibt Tancreé im Januar 1881 an E. v. Homeyer (7, S. 263): „Im April vorigen Jahres wurde mir vom Jagdpächter der Insel ein junger Seeadler und ein Ei dieses Vogels mit der Angabe zugesandt, daß der Horst auf dem sogenannten Gellen an der Erde gestanden habe.“

Als ich mir nun denselben im Sommer ansah, da fand ich mich noch in meiner Vermutung, dieser Horst würde auf den 10-12 Fuß hohen Dünen angelegt sein, getäuscht, denn denken Sie sich, dicht am Binnenstrande stand auf kahler Wiese, mitten in einem Komplex von Büschen der sogenannten Steinbinse (*Juncus effusus*), welche kaum $1\frac{1}{2}$ m hoch war, der Bau. Zwar war derselbe nicht von der Stärke der Seeadlerhorste, wie man solche auf Bäumen zu sehen gewohnt ist, aber doch regelrecht gebaut, mit einer Unterlage von zolldicken Stöcken und von ziemlichem Umfange.“

Hier war das reiche Strandvogelleben, insbesondere die Möwenkolonie als Nahrungsquelle, die Ursache zu der Wahl des Standortes. Aber auch ohne diese Gründe können bei uns Bodenbruten vorkommen. So teilt mir Herr Konrektor i. R. Holzfuß, Gaubeauftragter für Naturschutz in Stettin, liebenswürdigerweise folgendes mit: „Östlich von Rügenwalde beginnt ein Höhenzug, der in den Höllenbergen seine größte Erhebung erreicht (72 m). Diese fallen ziemlich steil zu dem nördlich vorgelagerten Wiesental ab. Die Hochfläche trägt das kleine Dorf Dörsenthin. Links liegt der Vitter See, etwa 2 km entfernt, vor uns das Wiesental mit den auf vereinzelt Lehmhügeln liegenden Ortschaften, rechts, etwa 5 km entfernt, der größere Vietzker See, dahinter die gelblichweiß sich erhebenden und damals noch nicht festgelegten Wanderdünen, und hinter allem die weite Ostsee. Die Rotbuche ist der vorherrschende Baum.“

Infolge Wegnahme einiger alter Bäume in dem Höllenberg-Wald hatte sich auf der entstandenen Lichtung ein Gebüsch von Himbeeren gebildet, und in diesem stand mehrere Jahre hindurch der Horst eines Seeadlerpaares. Wo er war, erfuhr ich gelegentlich, und eines Tages

machte ich mich auf, dieses stille, wenig bekannte Gebiet zu durchstreifen. Im hohen Himbeergebüsch stand ich bald ehrfürchtig und staunend vor dem Horst. Das eigenartige Bild hat mich nie verlassen: Ein mächtiger Reisighaufen, fast die Höhe der Sträucher erreichend, mit sichtbaren Spuren der diesjährigen Benutzung. Noch einmal, nach vielleicht 4 oder 5 Jahren, war ich an derselben Stelle; die Reisigburg war größtenteils verfallen, die Bewohner blieben verschollen. Ein neuer Jagdpächter hatte den einen Adler geschossen, der überlebende war noch ein bis zwei Jahre der Gegend treu geblieben und dann verschwunden. Der Horst war im Anfang des Jahrhunderts vorhanden, etwa 1904-06 oder 1907. Genau weiß ich es leider nicht anzugeben, da meine Aufzeichnungen aus diesen Jahren abhanden gekommen sind.“

Wiese (24, S. 129) beschreibt ein Mittelding zwischen Boden- und Baumbau. Er fand 1860 zwei solche Horste auf der Halbinsel Liddow von Rügen und sagt hierzu: „Auf verstauchten Eichen, welche durch irgendeinen Zufall den Höhentrieb eingebüßt, aber ringsherum starke Nebenzweige und innerhalb dieser einen leeren Raum gebildet hatten; war etwa 8-10 Fuß über dem Boden das Nest angefangen, aber 8-10 Zoll mit trockenem Reisig aufgeführt, so daß es unmöglich war, ohne Leiter in diesen Horst zu gelangen. Dieser Forstort wurde von Menschen nur selten besucht und meist nur dann, wenn in dem mittelwaldartigen Bestande — alle 20 Jahre etwa — das Unterholz gehauen wurde.“ Es ist anzunehmen, daß es sich um Horst und Ersatzhorst desselben Paares gehandelt hat, doch geht aus dem Text Wieses das nicht hervor.

Da Holzfuß wie Wiese die Abgelegenheit der Reviere betonen, so darf wohl angenommen werden, daß früher Bodenhorste öfter vorkamen; nur alle 20 Jahre begangene Waldgebiete gibt es heute bei uns nirgends mehr.

Alle vorliegender Untersuchung noch zugänglich gewesen 33 Horste (einschl. der verlassenen und z. T. inzwischen gestürzten) waren Baumhorste. Mit Ausnahme von zwei Horsten auf Eichen und zwei auf Buchen standen alle auf Kiefern (ein alter Horst vor 1927 im Revier der beiden Buchenhorste — beide von einem Paar — stand ebenfalls auf Buche; Rügen. Ein etwa 1915 gefällter Horst bei Gutzmin, v. d. Osten-Fabeck, ebenfalls auf Buche, ist der einzige mir bekannt gewordene hinterpommersche Horst auf einem Laubbaum).

Die Kiefern waren in 2 Fällen unter 100, im übrigen zwischen 120 und 180 Jahre alt. Der Horststand war 9 mal in der Krone selbst, oft nur von wenigen Wipfelästen überragt, 26 mal 2-8 m unter der Krone in einer Stammgabel oder auf einem Seitenstamm (Abb. 1-3).

Der Horstdurchmesser alter Horste beträgt meist 2 m, aber selbst einjährige Horste erreichen 1,5 m. Ein wesentlicher Unterschied besteht jedoch in der Höhe des Baues, da die Adler in jedem Jahre zutragen: Einjährige Horste haben eine Höhe von 0,8-1 m, ältere 1,25-1,50 m; der gewaltigste Bau, den ich sah, hat sicher um 2,5 m! Er ist infolge seines Gewichtes einmal übereinander gerutscht und zeigt daher deutlich zwei Stockwerke. Ein Horst aus diesem Revier, vielleicht derselbe, wird bereits 1889 erwähnt; seine Holzmasse wird 1893 von fachmännischer Seite auf 1 1/2 Klafter (= rd. 4 cbm) geschätzt.

Maße einiger genau ausgemessenen Horste.

Horststand vom Boden*) Wipfel	Horst- baum	Horstdurch- messer	Horst- höhe	Horst- „mulde“	Bemerkung	
22,5	Krone	160-j. Ki.	2,00	1,25	0,75	alt
26	„	„ „	2×1,6	1,50	0,65	„
21,5	„	„ „	2,00	1,25	1,00	„
29	„	120-j. Ki.	1,50	1,00	—	einjährig
21	7-8 m	„ „	1,80×1,25	0,80	—	„

*) Vom Horstboden bis zum Erdboden gelotet.

(in Stammgabel
daher stark oval)

*) Vom Horstboden bis zum Erdboden gelotet.

(in Stammgabel
daher stark oval.

Die Äste des Unterbaus können fast unterarmstark sein. Das kaum vertiefte Innere — also keine eigentliche „Mulde“ — ist mit weichem trockenem Gras ausgefüttert; einmal fand ich auch ein eingetragenes größeres Moospolster. Dazwischen liegen reichlich Kiefernadeln, die von den grün eingetragenen und allmählich vertrockneten Zweigen stammen, mit denen der Horst ausgeschmückt wird. Das Gras wird mit den Fängen ausgerissen. So sah ich am 16. März einen Adler mit Gras im Fang zum Horst kommen.

In einem solchen gewaltigen Holzhaufen ist auch Nistgelegenheit für Untermieter gegeben. Als solche beobachtete ich Bachstelze⁶⁾, Gartenrotschwanz und Baumläufer. In einem alten, jetzt vom Wander-

⁶⁾ Bengt Berg beobachtete, wie Bachstelzen an den Beuteresten sitzende Fliegen jagten, ohne sich um die Jungadler zu kümmern.

falken bewohnten Adlerhorst war eine seitlich angebrachte Höhlung, die einmal von einem Turmfalken oder einer Hohltaube benützt worden war. Krüper (12, 1852) berichtet von Starenkolonien und von einer Hohltaubenbrut im verlassenen Adlerhorst. Sehr gerne wird ein solcher auch vom Wanderfalken angenommen.



Abb. 1. Horst des Seeadlers im lichten Kiefernaltholz,
7 m unter der Spitze.

Horstbau.

Da der Seeadler sehr zeitig zur Brut schreitet, beginnt naturgemäß auch der Horstneubau oder -ausbau sehr früh. Es scheint so, als ob das ständige Vorhandensein eines Horstes den alten Adlern Bedürfnis ist: Der Horst ist der Pol, der das Paar zu jeder Jahreszeit anzieht, auch wenn er gar nicht befliegen wird. Unsre pommerschen Brutvögel sind Sommer wie Winter im Brutgebiet zu treffen, wenn sie sich auch vorübergehend — besonders bei starkem Frost — Dutzende von Kilo-

metern davon entfernen, um an noch offenen Wasserlöchern der Seen und Haffe oder am Eisrand des Meeres zu jagen.

So wird verständlich, daß ein vom Sturm heruntergeworfener Horst schon im Dezember neu errichtet wurde. Nach Angabe von Revierförster Boltz wurde der letzte grüne Kiefernast am 18.12. eingebaut. Dieser Horst wurde auf einem alten Bussard- oder Milanhorst als Unterlage errichtet, doch werden auch Neubauten ohne eine solche errichtet.

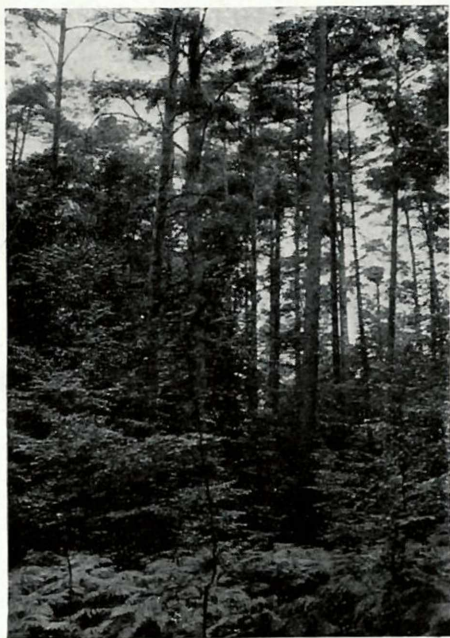


Abb. 2. Seeadlerhorst im dichten Mischwald,
ganz im Wipfel.

Als ein orkanartiger Sturm am 9.2.1934 mehrere Horstbäume zu Fall brachte, bauten die davon betroffenen mir bekannten Brutpaare sogleich neu. Obwohl die gestürzten Horste noch keine Gelege enthielten, kam es bei diesen Paaren zu keiner Eiablage mehr. Wahrscheinlich war bis zum Wiedereinsetzen des Bautriebes und bei dem durch den Neubau verursachten Zeitverlust der Zeitpunkt der Eiablage (Ende Februar bis Mitte März) zu sehr überschritten.

Die Ortstreue des Seeadlers ist so groß, daß der Neubau stets in

nächster Nähe des alten Horstes erfolgt, falls dieser nicht etwa wegen auch weiterhin anhaltenden Störungen aufgegeben wurde (z. B. bei Eisenbahn- und Straßenbau). Oft wird sogar wieder dasselbe oder doch das Nachbarjagen gewählt.

Ein schönes Beispiel für Horsttreue zeigte der hier allgemein be-

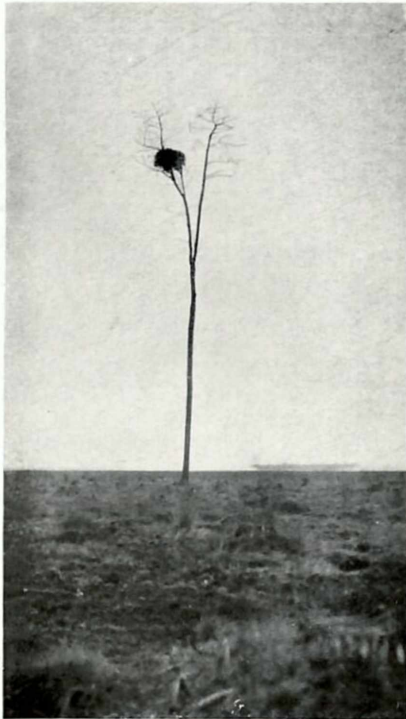


Abb. 3. Horstbaum des Seeadlers
auf einem Kahlschlag bei Stettin (1923-1934).

kannt gewesene Seeadler vom Forstamt Friedrichswalde. 1922/23 wurde der Kiefernwald durch die Forleule (*Panolis flammea*) so völlig vernichtet, daß er abgetrieben werden mußte. Dankenswerterweise ließ die Forstverwaltung jedoch die beiden Kiefern mit den Horsten eines Adlerpaares stehen. Der eine Baum fiel bald dem Sturm zum Opfer, der andere wurde noch bis 1932 zur Brut benützt, obwohl er abgestorben und durch den Kahlschlag kilometerweit sichtbar geworden war (Abb. 3). Nur im Jahre des Holzeinschlags soll das Paar mit der Be-

nutzung ausgesetzt haben (17). Nachher ließ es sich auch durch zahlreiche Besuche, selbst ganze Schulklassen sollen erschienen sein, nicht mehr vergrämen; auch das in den letzten Jahren täglich über den Horst fliegende Verkehrsflugzeug blieb völlig unbeachtet. Erst 1933 horsteten die Vögel um (Luftlinie $5\frac{1}{2}$ km!, weil in der Nähe kein



Abb. 4. Gestürzter Seeadlerhorst, zweijährig (derselbe wie in Abb. 1).

Hochwald mehr stand), und im Februar 1934 warf der Sturm den toten Baum. Hier übrigens, wo in der weiteren Umgebung große Bäume fehlten, benützten die Adler den Horstbaum auch außerhalb der Brutzeit als Rast- und Schlafbaum, saßen aber auch oft auf dem Boden.

Häufig sind im Gebiet eines Brutpaares zwei ausgebaute Horste (neben mitunter noch halb verfallenen), von denen einer kaum anders

denn als Ersatzhorst gedeutet werden kann: Notfalls ist ein alter Horst schneller ausgebessert als ein Neubau errichtet (vergl. Brutaussfall bei Horstabstürzen trotz Neubau). Zwei Drittel der vorpommerschen Brutreviere haben mehrere Horste; junge Paare errichten natürlich zuerst nur einen. In Hinterpommern scheint dagegen nur ein Horst überhaupt die Regel zu sein.

Manche Paare wechseln gerne — mit und ohne Ursache —, andere wieder fast gar nicht. So hatte ein Brutpaar seinen Horst 10 Jahre

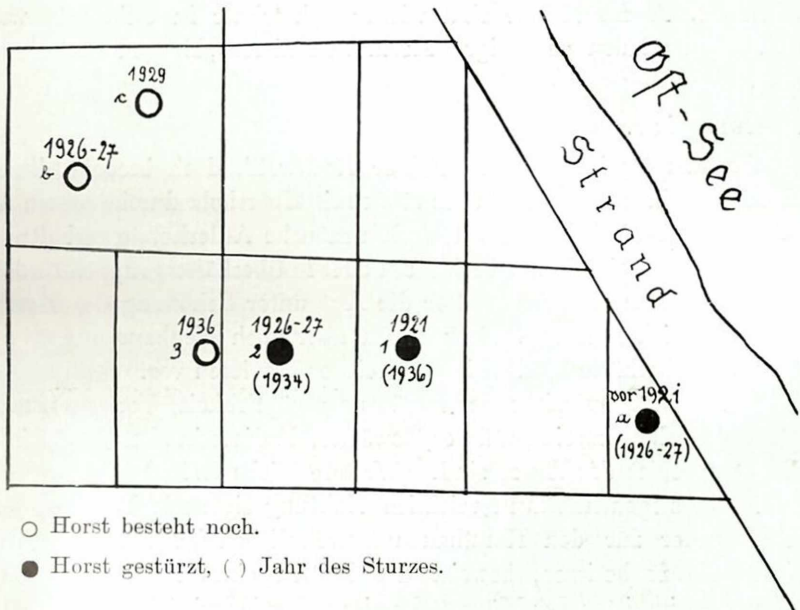


Abb. 5. Beispiel für Ortstreue bei Horstwechsel. Ursprünglich offenbar 2 Paare (a, b, c und 1, 2, 3). Horst 3 1936 neu errichtet, obwohl b und c mindestens als Unterlage noch vorhanden.

benützt (1923-32), als es 1933 in aller Stille 1,8 km davon entfernt einen Neubau errichtete. Im Winter 1934/35 wurde der alte Horst größtenteils herabgeweht und im Frühjahr 1935 erstmals der neue bezogen. Im selben Frühjahr entstand aber sogleich wieder ein Neubau, überraschend schnell und dazu noch auf einem weithin sichtbaren einzelnen Überhänger inmitten einer ganz jungen Schonung. Leider wurde dieser Horstbaum vom zuständigen Revierförster gefällt, da sich angeblich ein Habicht (?) eingenistet hatte.

Ein anderes Paar brütete von 1927-33 in demselben Horst, baute

für 1934 einen neuen, fühlte sich aber durch inzwischen einsetzende Bauarbeiten gestört und brütete nochmals im alten Horst. 1935 wurde ein zweiter Neubau errichtet und auch benützt, 1936 aber doch wieder der alte Horst bezogen.

Ein weiteres Paar brütete 1934 und 35 im selben Horst. Als dieser stürzte, wurde 1936 ein Neubau errichtet, obwohl zwei alte Horste zur Verfügung standen (Abb. 5).

Bei allen drei Beispielen kamen Störungen, so weit bekannt, nicht in Frage. Andre Horste sind wieder Jahrzehnte in Gebrauch, was sich schon an den gewaltigen Ausmaßen dieser „Burgen“ erkennen läßt.

Brutrevier.

Bevorzugt wird nicht zu lichter Hochwald, doch braucht dieser keineswegs besonders dicht oder stark mit Unterholz durchwachsen zu sein (Abb. 1-3). Wenn man trotzdem manche Adlerhorste verhältnismäßig frei auf einzelnen Überhängen oder in Überhängergruppen findet, so wird hier meist erst später die Axt unter Schonung des Horstbaumes gelichtet haben. Es kommen aber auch Neubau auf einzelnen Überhängen selbst in walddreichen Revieren vor.

Weiter ist ausreichende Ernährungsmöglichkeit Voraussetzung, also das Vorhandensein größerer Gewässer, da diese in allererster Linie das Jagdgebiet der Adler sind. (Weiteres siehe S. 11.)

Daß gelegentlich auch reichlich Nahrung liefernde Brutkolonien selbst unter für den Horstbau ungewöhnlichen Verhältnissen Anziehungskraft besitzen, beweist das Brüten eines Adlerpaares auf Hiddensee inmitten der Möwen. In einem Revier wird heute noch wie zu Krüpers Zeiten eine nahe gelegene Reiherkolonie genützt; dasselbe war bei zwei bis 1918 bzw. 1933 in Hinterpommern horstenden Paaren der Fall und trifft heute noch auf Rügen zu.

Eiablage und Brutpflege.

Obwohl die Adler sich sehr zeitig an den Horsten einstellen, wird das Gelege frühestens Ende Februar, meist erst im März gezeitigt.

Krüper fand volle Gelege am Stettiner Haff am 17. 3. 49, 18. 3. 50, 21. 3. 52, 23. 3. 52 (drei Eier) und 10. 4. 52 (frisch!); der letztere Horst enthielt am 9. 4. 51 schon zwei mehrere Tage alte Junge. 1851 hatten zwei Paare ihr Gelege Anfang März, vier andere Paare Ende März gezeitigt (12). Holland erwähnt ein Dreiergelege vom 22. 3. 57 (3).

Sternberg sagt: „vom 20. März bis 12. April noch völlig klare Eier“ (20). Nach Holtz erfolgt die Eiablage in der I. Hälfte des März, oft schon früher (4). Konow fand auf Wollin brütende Seeadler am 6. 3. 1900, Hintze bei Neuwarp am 7. 3. 1906 als frühestem Termin (14; 1901 S. 61 und 1907 S. 104 und 180). Mir wurde das erstmalige feste Sitzen im Horst vom 5. und 7. März gemeldet, und ich selbst beobachtete einen am 18. Februar (!) mittags fest im Horst sitzenden Adler, der nach dem Abstreichen wieder in den Horst zurückkehrte.

Vielleicht schreiten auch hier die jüngeren Paare erst später zur Brut. Jedenfalls möchte ich annehmen, daß das „Nachgelege“ in Gestalt eines wenig bebrüteten Eies, das Krüper (12, 1852) am 14. 4. 1851 aus demselben Horst holte, dem er schon ein Zweiergelege entnommen hatte, von einem zweiten und wahrscheinlich jungen Paare war. Daneben scheinen aber auch individuelle Eigentümlichkeiten eine Rolle zu spielen. So beginnt ein mir bereits seit 5 Jahren bekanntes Brutpaar, das heute doch wohl nicht mehr als „jung“ bezeichnet werden kann, in jedem Jahre etwa 14 Tage später mit der Brut als ein unmittelbar benachbartes.

Das volle Gelege besteht überwiegend aus 2 Eiern. Krüper erwähnt vom Stettiner Haff zwei Dreiergelege aus dem Jahre 1852 (bei einem 2 Eier stark bebrütet, eines faul), Holland 1857 vom selben Ort ebenfalls eines, Sternberg von Rügen ein weiteres (1884). Wiese (24, S. 131) sagt: „Die jüngeren Weibchen legen ein Ei, die älteren regelmäßig zwei, seltener bei reicher Nahrung und gutem Frühjahrs-wetter, wo die Nistzeit sehr früh eintritt, drei.“ Nach Krüper will Schilling (handschr. Nachlaß) sogar einmal 4 Eier gefunden haben (12, 1853).

Von 47 in den Jahren 1930-36 selbst kontrollierten oder mir zuverlässig gemeldeten Bruten brachten hoch: 13 ein Junges, 33 zwei⁷⁾ und eine drei Junge (1934; nach Forstmeister Mueller, Darß).

Hin und wieder sieht man im Frühjahr ein Brutpaar in Begleitung von jungen Stücken, vielleicht den vorjährigen an den Geburtsort zurückgekehrten Sprößlingen. Diese werden am Horst selbst vertrieben, im übrigen aber mit der dem Seeadler eigenen stoischen Ruhe auch im Brutrevier unbeachtet gelassen. Das Erscheinen von Jungvögeln am Horst der Alten wurde in der Literatur mehrfach erwähnt (12, 1853; 23) und auch von mir selbst beobachtet.

⁷⁾ Nach Bengt Berg haben die schwedischen Seeadler meist nur ein Junges.

Krüper bemerkt, daß ein brütendes Weibchen, dessen Männchen erlegt wurde, einige Tage später ein anderes Männchen hatte, und daß einem Männchen, dessen Weibchen erlegt worden war, sich bald ein anderes Weibchen zugesellte. Da dieses letztere dann nur ein Ei legte, dürfte es sich um ein jüngeres Stück gehandelt haben. So erklärt es sich, daß ein Horst scheinbar immer wieder vom selben Paar besetzt ist und man dem Adler ein ungewöhnlich hohes Alter zuschreibt.

Bengt Berghs Vermutung, daß die Adler in manchen Jahren mit der Brut aussetzen, trifft für unsere Paare nicht zu, solange keine Störung (Horstabsturz, Verlust des Geleges oder Gatten) eintritt.

Uttendörfer berichtet von einem 1930 in der Grenzmark erbauten Horst, der im Baujahre nicht zur Brut benutzt wurde. Nach herumliegenden Mauserfedern zu urteilen, war ein Gatte noch im Übergangskleid, vielleicht das Weibchen (22; 1931, S. 303). Auch mir scheint es so, als ob jüngere Paare schon zum Horstbau schritten, ohne gleich zu brüten, doch habe ich hierfür erst einen Nachweis.

Gelegentlich finden auch Kämpfe der Männchen um ein Weibchen statt. So bestand ein von mir kontrolliertes „Brutpaar“ aus einem Weibchen und zwei Männchen. Alles ging gut, bis das Gelege hoch bebrütet war. Noch am 7. 4. wurden alle drei Adler beobachtet. Dann müssen plötzlich die beiden Männchen ernstlich aneinander geraten sein, denn das eine davon lag am 23. 4. (schon einige Tage tot) mit zerrissener Luftröhre und Halsschlagader 15 m vom Horst am Boden.

Befund am toten Männchen: Hoden schon stark abgeschwollen; Schwanzfedern am Ende noch mit bräunlichen Flecken; also jüngeres Stück, vielleicht erstmals fortpflanzungsfähig. Kopf stark entfedert und sehr verblutet, unter der Haut stark blutunterlaufen, Schädel aber nicht verletzt. Die tiefe Rißwunde der rechten Halsseite am Quadratbein beginnend. Ein Oberschenkel mit einem ungefährlichen Krallen- oder Schnabelhieb. Beide Flügelbuge stark blutunterlaufen und auch äußerlich blutig, offenbar vom Umsichschlagen beim Kampf.

Neben dem Adler lag ein frisch abgebrochener Kiefernast. Eine spätere Horstbesteigung ließ erkennen, daß sich der Kampf auf dem Horst selbst abgespielt hatte — vielleicht bei der Ablösung des brütenden Vogels entbrannt —, denn dieser hing voll ausgerissener Federn. Vielleicht wurde dabei schon ein Ei zerstört; jedenfalls lag 8 Tage später nur ein Ei in dem verlassenen Horst. Wieder eine Woche später war dieses von Krähen zerhackt.

Von Herrn Staatsförster Muschwitz erhielt ich die Reste eines ebenfalls am Horst gefundenen Männchens aus dem Jahre 1932, und Herr Forstmeister Schröder berichtet von einem Brutpaar mit zwei Männchen, von denen schließlich eines abgeschlagen wurde (1935)⁸⁾.

Wenn es sich nicht um Rivalen handelt, sind die Adler auch in der Brutzeit recht verträglich. Benachbarte Paare führen oft gemeinsame Flugspiele auf. Die Fänge sind nicht unter dem Bauchgefieder



Abb. 6. Abgekämpftes Seeadler-Männchen.

verborgen und in ihrem leuchtenden Gelb gut sichtbar. Entgegen anderen Notizen (z. B. in Jagdzeitschriften) vertragen sich Fisch- und Seeadler auch zur Brutzeit nebeneinander. Fischadler wie Wanderfalk necken jedoch den weniger gewandten Seeadler gerne. Einen Horstraub wird der Seeadler daher bei ihnen nie ausführen können, wohl aber mag er sich bei Gelegenheit einmal einen eben ausgeflogenen oder abgestürzten Jungvogel holen.

⁸⁾ Auch L. Schuster hat nach Schnurre (Märk. Tierwelt 1, 1935, S. 159) in der Schorfheide drei Adler am Horst beobachtet und vermutet in der Störung durch das dritte Stück die Ursache, daß in diesem Jahre (1934) der Horst während des Brütens verlassen wurde.

Nach Faber (28) brütet der Seeadler 35 Tage. — Krüper fand am 9. April schon mehrere Tage alte Junge (12, 1853). Heinroths Adler schlüpfte am 10. Mai. Hier liegen wohl die beiden extremen Daten vor. Ich selbst sah einmal schon am 15. April der Fütterung zu; am 26. April schaute eines der schon ziemlich großen, etwa 3 Wochen alten Jungen über den Horstrand.

Siewert meinte, daß nur das Weibchen brütet (31). Schuster (30) hat die Beteiligung des Männchens bereits an Hand der Literatur



Abb. 7. Junger Seeadler, 14 Tage vor dem Ausfliegen.

belegt und selbst beobachtet, daß es morgens (5.40-9.56 Uhr) für etwa 4 Stunden ablöst. Ich fand zwei Tage hintereinander (5./6. 4.) bei einer von 9 bis 11 Uhr dauernden Beobachtung während der ganzen 3 Stunden das Weibchen brüten. Dagegen konnte ich mehrfach Ablösung beim Hudern beobachten. Der ankommende Vogel brachte meist Beute mit und fütterte dann zuerst, ehe er die Stelle des abgestrichenen einnahm und weiterhuderte. Beim Brutgeschäft sah ich einmal, wie der zweite Adler neben dem brütenden ganz im Horstinneren verschwand. Ob dabei eine Ablösung stattfand, war jedoch nicht festzustellen.

Die Jungen fliegen zwischen Ende Juni und Ende Juli, meist zwischen Anfang und Mitte Juli aus. Nach Heinroth haben sie dann ein Alter von 10 Wochen. Die Bebrütung muß wohl erst vom letzten Ei an erfolgen, da ich nie einen Altersunterschied bei den Jungen eines Horstes feststellen konnte. Trotzdem fliegen die Jungen meist mit Zwischenräumen von 8 bis 10 Tagen aus. Vielleicht werden die kleineren Männchen eher flugfähig als die schwereren Weibchen. Jedenfalls war ein beringter zuletzt ausgeflogener und später wieder eingelieferter Vogel ein Weibchen.

Die Jungen werden hauptsächlich mit Fischen, in zweiter Linie mit Bläbhühnern und Tauchern geazt. In den letzten (mindestens



Abb. 8. Jungadler, ca. 8 Wochen alt.

drei) Wochen vor dem Ausfliegen füttern die alten Adler nur sehr spärlich, anscheinend nur einmal am frühen Morgen, jedenfalls nicht mehr bis zum frühen Nachmittag (ob abends?). Bengt Berg meint, daß es geschehe, um die Jungen zum Ausfliegen leichter zu machen. Ich glaube, daß sie eben nicht mehr Nahrung brauchen, wie ja auch die alten Seeadler einen im Verhältnis zu ihrem Gewicht geringen Nahrungsverbrauch haben. (Nach Heinroth verbrauchte ein erwachsener Adler nur 1-1½ alte Wanderratten täglich, also eine Fleischmenge von nur 400-600 g bei einem Körpergewicht von 4½ kg). Irrig ist, daß sie die Jungen durch Hunger zum Ausfliegen zwingen

wollen. Das ist bei dem zuerst den Horst verlassenden Jungadler schon gar nicht möglich, weil ja der andere noch immer Futter erhält. Auch wird das schon ausgeflogene Stück keineswegs reichlicher gefüttert: eher läßt sich das Gegenteil annehmen, denn zuerst fliegen die (?) Altvögel immer noch zum Horst! Ob sich jedes der beiden Eltern dann je eines Jungen annimmt, bliebe noch festzustellen.

Solange stark bebrütete Eier oder kleine Junge im Horst sind, zeigen sich die Alten sehr besorgt, sitzen sehr fest und bleiben — einmal



Abb. 9. Fast flügge Seeadler im Horst.

abgestrichen — in nächster Nähe, vielleicht um diese gleich nach dem Verschwinden des Störenfrieds vor den räuberischen Krähen schützen zu können, die selbst dann auf dem Horstbaum einfallen, wenn die Adler dort sitzen, ja, diese oft durch Scheinangriffe, Zerren am Stoß usw. belästigen. Sind die Jungen größer, bekommt man bei Horstbesuchen nichts mehr von den Alten zu sehen, oder sie kreisen hoch und weit weg. Ein Angriff oder auch nur ein Näherkommen selbst bei Horstbesteigungen kommt gar nicht in Frage, und alles darüber Geschriebene ist ebenso unwahr wie die Behauptungen von Angriffen nicht in die Enge getriebener Seeadler überhaupt.



Abb. 10. Jungadler, kurz vor dem Ausfliegen (derselbe Horst wie in Abb.1.)



Abb. 11. Der letzte Jungadler verläßt den Horst.

Ernährung.

Ebenso unverständlich ist, wie das Märchen von der Schlachtbank im Horst (siehe z. B. „Brehms Tierleben“) entstehen konnte, denn Beutereste sind am Seeadlerhorst unverhältnismäßig spärlich! Während des Brütens wird das Weibchen abgelöst, sucht also seine Nahrung selbst und kröpft sie an Ort und Stelle. Solange die Jungen noch klein sind, fällt nur selten einmal ein Beuterest oder ein Gewölle aus dem umfangreichen Horst. Am meisten findet man, wenn die schon großen Jungadler in ihrer Hast manchmal die Beute fallen lassen und ihre Gewölle bereits über den Horst hinaus entleeren. Aber dann scheint hier der Fuchs, wie ich direkt und an der Losung feststellen konnte, öfters zu kontrollieren und aufzuräumen. Die alten Adler geben ihre Gewölle meist an den Rast- und Schlafbäumen von sich; diese sind aber schlecht herauszufinden und werden ebenfalls vom Fuchs besucht.

Während ich größere Beuteteile, meist vom Horst, selbst bestimmte, wurden die Gewölle an Direktor Uttendörfer gesandt, der außerdem auch noch pommersche Seeadlergewölle vom Darß erhielt. Für seine stets freundlichst mitgeteilten Untersuchungsergebnisse danke ich ihm auch an dieser Stelle herzlich (21, 22, 32). Danach ernähren sich unsere Seeadler hauptsächlich von Bläßhühnern und Haubentauchern (Bläßhuhn 29 mal, Haubentaucher 24 mal, Rothalstaucher einmal festgestellt), des weiteren von Enten (Stockente 14 mal, Reiherente viermal, Mittelsäger zweimal (einmal Darß), Gänseäger zweimal, Gans spec. zweimal, Saatgans einmal, Trauer- und Knäkente je einmal am Darß, Schellente einmal, Ente spec. zweimal). Vereinzelt wurden gefunden: Lachmöwe, Kiebitz und Nebelkrähe je zweimal, Haushuhn einmal, Hühnerbecken spec. einmal, Haustaube einmal und Fischreiher zweimal; neben diesen letzten beiden Reiherfunden liegen aber von einem in der Nähe einer Reiherkolonie horstenden Paar vielfach Reiher vor, und zwar junge wie alte. Daß selbst eine Möwenkolonie wegen des leichten Nahrungserwerbs Anziehungskraft besitzen kann, wurde schon bei der Standortbeschreibung der Horste erwähnt. Nestraub beobachtete weiter Robien am Schwarzmilan (17). Die von Uttendörfer (21) festgestellte Rupfung eines eben flüggen Fischadlers dürfte wohl nur so zu erklären sein, daß hier ein eben ausgeflogener Jungvogel der Aufsicht der Alten entgangen war. Bei dem von A. v. Homeyer beschriebenen Angriff auf einen Kranich wird es sich mindestens zuerst nur um Neckerei gehandelt haben.

An Säugetierresten fanden sich achtmal Rehhaare (einmal der Kiefer eines Kitz), 15 mal Hase, einmal Eichhorn und einmal Mäusehaare mit Oberkiefer von *Microtus agrestis* (von Uttendörfer bestimmt)⁹⁾.

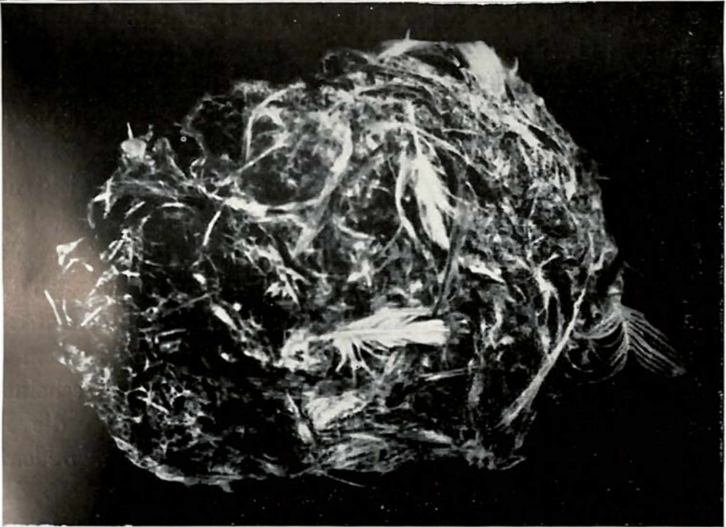


Abb. 12. Seeadler-Gewölle, nat. Gr.

Wahrscheinlich stehen aber Fische an erster Stelle, wenn sich diese auch meist nicht mehr nachweisen lassen. Es wurden gefunden: zehn-

⁹⁾ Bengt Berg beobachtete, wie ein alter Adler ein Eichhorn auf dem Waldboden schlug (27, S. 84). Beim Hasen ist er der Ansicht, daß er in

mal Hecht, zweimal Plötze (handlang, vom Jungadler am Horst fallen-gelassen), einmal Karpfen (wie vorige), Aal und unbestimmbare Reste. Uttendörfer erhielt vom Darß noch zwei Seefischarten: Hornhecht und Flunder¹⁰⁾. Abgesehen von Hechten wird es sich bei den Fischen oft um an der Wasseroberfläche treibende Todeskandidaten oder an-gespülte Leichen handeln. Sicher trifft das für die Aale zu, deren Anwesenheit sich gelegentlich durch die in die Gewölle eingepackten Angelhaken der Legeschnüre zeigt. Daraus kann man schließen, daß sich diese Aale losgerissen haben, aber an den Folgen der Verletzung eingegangen sind. Dunkel (1) berichtet, wie ein Seeadler einem Schwarzmilan einen Aal abjagte, den dieser auch schon tot gefunden haben mußte, und deutet das Vorkommen von Angelhaken in See-adlergewöllen auf dieselbe Weise. Daß auch tote Hechte genommen werden, sah Schlott am Darß (Kócsag V, 1932, S. 3). Hornhecht und Flunder dürften ebenfalls Strandanspülungen gewesen sein, zumal letztere bei der Küstenfischerei oft über Bord fallen.

Merkwürdig ist die häufige Bildung von Grasgewöllen bei Fisch-nahrung. Das Gras wird dabei offenbar zur Förderung der Gewöll-bildung aufgenommen (22; 1934, S. 217).

Ebenfalls als Aas aufgenommen wurden sicher die Hühner; oft wird ja eingegangenes Federvieh auf den Mist geworfen und mit diesem aufs Feld gefahren. Denselben Weg könnten die nicht näher bestimmbaren Gänseknochen gegangen sein; hier besteht jedoch auch die Möglichkeit, daß der Adler (in Pommern Goosoar = Gänseadler) Saatgänse nahm, die im Gebiet gerade dieser Funde zahlreich über-wintern und viel beschossen werden. Sicher sind auch unter den Enten viele krank geschossene Stücke. Es ist eine Frage, ob es dem See-adler normalerweise möglich ist, Enten zu schlagen. Es scheint so, als ob ihm dies nur in der Mauserzeit gelingt, wenn die Ente tauchen muß, wie es Bläßhuhn und Taucher meist tun. Jedenfalls sieht man flugfähige Enten vor dem Adler stets hochgehen. Holtz (4, S. 17) sagt: „Der Seeadler nährt sich meistens von Fischen, stößt aber auch auf Geflügel, besonders Enten; doch gelingt es ihm nicht oft, solche zu erhaschen, da er ein schlechter Flieger ist.“ Ähnlich

Schweden fast nur im Winter als Beutetier in Frage kommt. Ebenso dürfte es bei uns sein.

¹⁰⁾ Bengt Berg nennt als von den Adlern der schwedischen Schären haupt-sächlich gefangenen Fische Hecht, Aal und Dorsch.

urteilt Hesse (J. f. O. 1908, S. 208), der einen jungen Seeadler bei Leipzig vergeblich Jagd auf Enten machen sah. Seine Jagd auf tauchende Vögel ist ebenso wie das Wegnehmen der teilnahmslos auf dem Eis sitzenden Bläßhühner so oft beobachtet worden, daß ich hier auf eine Wiederholung verzichten kann¹¹⁾.

Zweifellos dem Wanderfalk abgenommen sind Lachmöwe, Kiebitz, Nebelkrähe und Haustaube (nach Uttendörfer auch Knäkente), zumal diesen Seeadlerpaaren benachbart der Wanderfalk brütet. Eine junge Krähe könnte allerdings auch selbst geschlagen worden sein.

Rehhaare fanden sich immer Ausgang des Winters und stammen sicher von Fallwild, das sich gerade um diese Zeit am häufigsten findet. Möglich, aber nicht sicher ist, daß das Kitz (dem Kiefer nach wenige Wochen alt) geschlagen wurde. Bei Hasen ist es schon wahrscheinlicher, daß sie der Adler auch lebend (in der Sasse) nimmt; Fallwild, besonders angeschossene Stücke, befinden sich aber sicher auch unter ihnen. Daß sogar der Fuchs in strengen Wintern einmal als Beute in Frage kommen kann, beschreibt A. v. Homeyer (5).

Nach sicheren Beobachtungen der Revierförster Boltz und Wolff stellt sich der Adler in seinem Revier rasch und regelmäßig am „Aufbruch“ (Eingeweide von Schalenwild) ein. Bei den hunderten von Stücken, die in diesen Forsten jährlich allein an Rotwild erlegt werden — viele davon noch bis zum 31. Januar —, ist das eine reiche Nahrungsquelle. Forstmeister Schröder bestätigte mir dasselbe. So hat er beobachtet, wie auf einem erst wenige Stunden toten Stück Rotwild schon der Adler saß. Ein andermal war ein über Nacht draußen gebliebenes Stück am andern Vormittag beträchtlich angekröpft. Bei einem dritten Stück strich der Adler mit einem großen Fetzen Wildbret im Fang ab.

In der Hauptsache ernährt sich der Seeadler also von Aas, sei es Fleisch oder Fisch. Wenn man weiter berücksichtigt, daß die geschlagene Beute zu zwei Dritteln aus wirtschaftlich belanglosen oder gar schädlichen Tieren besteht, und daß der erwachsene Adler täglich nur etwa 500 g Nahrung braucht, so muß man zu dem Schluß kommen, daß hier von einer Schädlichkeit keine Rede sein kann. Die frühere Ansicht, daß er ein unbedingt zu bekämpfender arger Räuber

¹¹⁾ Im Januar 1933 fand ich auf dem Eise ein gekröpftes Bläßhuhn, von dem eigentümlicherweise fast der ganze Federbalg vorhanden und nur der Kern herausgekröpft war.

sei, läßt sich daher nicht verstehen. Wahrscheinlich wurde dieser Schluß mehr aus der Größe des Vogels als aus der Beobachtung gezogen.

Angeblich soll der Seeadler ungewöhnlich lange hungern können. Sternberg (20) berichtet, daß zwei Seeadler in Gefangenschaft ohne Nachteil volle 5 Wochen keinerlei Nahrung aufgenommen haben. Wenn das auch stark übertrieben scheint, so dürfte dem Seeadler als vorwiegendem Aasfresser schon eine besondere Fähigkeit zu hungern eigen sein, was für ihn im Winter von größtem Werte ist.

Die nach dem Schlüpfen der Jungen im Horst gefundenen Fraßreste lassen erkennen, daß die Jungenaufzucht in erster Linie mit Fischen, Bläbhühnern, Haubentauchern und gelegentlich einer Ente erfolgt; in einem Spezialfalle spielen auch Reiher eine größere Rolle; ebenso können auch andere Brutkolonien gelegentlich als Nahrungsquelle in den Vordergrund treten.

Während die jungen Fischadler nach dem Ausfliegen immer wieder zur Fütterung auf den Horst zurückkommen, habe ich dasselbe beim Seeadler nie beobachten können.

Zu g.

Unsere alten Adler verbringen den Winter im Brutgebiet. An nahrungsreichen Stellen, so z. B. dem Stettiner Haff und dem Dammischen See kann man gelegentlich ein Dutzend und mehr gleichzeitig überblicken. Hier halten sie sich gerne längs der von den Eisbrechern offengehaltenen Fahrrinne auf; an dieser konnte ich am 21. 2. 1932 8 Stücke zählen, unter denen sich mit Sicherheit nur ein junges befand. Holtz hält jedoch die Überwinterer meist für Jungvögel (4, S. 15). Vielleicht machte er seine Beobachtungen bei Rügen. Bei starkem Frost folgen nämlich manche dem Wassergeflügel bis an den Rand des Meereises. So teilt mir R. Halliger mit, daß bei dem strengen Frost in der zweiten Januarhälfte 1937 ebenso wie im Winter 1928/29, wo beide Male alle Haffe, Bodden und große Teile des Küstenmeeres zugefroren waren, Adler — 1937 6 Stück — bei der Insel „Greifswalder Oie“ waren; mit Sicherheit konnten nur 2 Stücke genauer angesprochen werden: sie waren alt! Das dort noch teilweise offene Meer war mit Tausenden von Enten bevölkert. Gleichzeitig sah ich jedoch ein Adlerpaar im Brutrevier am Haff, so daß es sich bei den „Meer-Seeadlern“ um nordische Gäste handeln wird.

Daß unsere Jungadler wenigstens teilweise in der Heimat überwintern, ist durch die Beringung erwiesen; andere wieder streichen weit herum oder wandern südwärts.

Von sechs 1932-34 beringten Jungadlern wurden zwei im Januar des auf die Geburt folgenden Kalenderjahres wenige Kilometer vom Horst tot auf dem Eise gefunden, zwei andere wurden dagegen im November aus Belgien bzw. Oberitalien zurückgemeldet. Eigenartig ist, daß diese letzten beiden Nestgeschwister waren, während die beiden Überwinterer aus zwei benachbarten Horsten stammten. Sollte der Wandertrieb eine Familieneigenart sein ¹²⁾?

Bei zwei Jungadlern konnte ich beobachten, daß sie noch 4 bis 5 Wochen nach dem Ausfliegen im Horstrevier waren. Der eine davon rief noch eifrig, wurde also wohl noch immer von den Alten gefüttert.

Wiederfunde am Stettiner Haff beringter Jungadler.

Ring Rossitten	beringt am	wiedergefun- den am	Fundort	Entfernung vom Horst
A 2093	23. 6. 32	3. 2. 33	Haff	50 km
A 2202	10. 6. 34	4. 1. 35	„	8 km
A 2526	22. 5. 34	28. 11. 34	Foce di Reno b. Ravenna	1030 km
A 2527	„	5. 11. 34	Pulle, Prov. Antwerpen	720 km

Bei dem Umherstreichen der Jungadler scheint es sich nicht um einen „Ausbreitungstrieb“ zur Eroberung neuer Brutplätze zu handeln. Das beweist m. E. der stete Rückgang des ostpommerschen Seeadlerbestandes trotz gelegentlicher Funde auswärtiger Jungvögel in diesem Gebiet, dem weitere Neuansiedlungen um das schon gut bevölkerte Stettiner Haff gegenüberstehen.

Über die Herkunft der bei uns erscheinenden fremden Adler geben die Wiederfunde beringter Stücke Auskunft. Danach handelt es sich um Vögel aus Finnland, wohl auch NW-Rußland, aber auch aus Mecklenburg!

Ringvogel Mus. Zool. Helsingfors, Finland E 548, beringt am 25. 6. 1933 als Nestjunges in Björkö (Schärenhof außerhalb der Stadt Wasa), wurde am 7. 1. 1934 — also als Wintergast — an der Ostseeküste bei Hohenstein (Stolpmünde) tot aufgefunden.

¹²⁾ Von Jungadlern, die auf den Alandinseln beringt wurden, ließ sich nur Zug feststellen (19).

Ringvogel Rossitten A 892, beringt am 25. 8. 1930 bei Strelitz (Mecklenburg) als eben ausgeflogener Jungvogel, wurde am 20. 10. 1932, also im Alter von $2\frac{1}{2}$ Jahren, im Binnenland bei Bad Polzin „total verhungert“ (?) aufgefunden (19).

Ein am 10. 6. 35 von einem Fischer am Peenemünder Haken treibend gefundener alter Seeadler (♀) hatte sich — anscheinend beim Herabstoßen an einem Reusenpfahl — den Radius des rechten Flügels gebrochen. Er wurde von H. Sturm-Greifswald gesund gepflegt und am 20. 7. 35 am Fundort freigelassen. Dieser Vogel wurde am 20. 3. 1936 in bestem Körperzustand, gut ausgeheilt und überaus feist, tot auf dem Gorin-See (Forstamt Mützelburg), 80 km vom Auflassungsort entfernt, aufgefunden. Wahrscheinlich hat es sich um einen hiesigen Vogel gehandelt. Der Ausfall eines Brutpaares war aber nicht festzustellen; vielleicht hatte der Vogel mit der Brut ausgesetzt (Ovar nur mit bis erbsengroßen Follikeln) und war durch ein anderes Weibchen ersetzt worden.

Durchzug offenbar östlicher Adler findet noch im März statt. So sah ich am 17. 3. 35 einen Jung- und einen Altvogel bald nacheinander hoch überhin ziehen, desgl. am 26. 3. 37 einen Jungvogel die „Greifswalder Oie“ passieren. Nach Grote (Aus der orn. Literatur Rußlands I, S. 6) trifft der Seeadler in der nordwestrussischen Tundra (Samojeden-Halbinsel Jamal) frühestens Ende März ein.

Es sei hier auch noch einiges über die Beringung am Horst gesagt. Wie in den vorhergehenden Zeilen nachgewiesen werden konnte, ist der Seeadler außerordentlich ortstreu und gegen nicht ständig andauernde Störungen unempfindlich. Die Beringung von größeren Jungadlern ist daher vollkommen unschädlich. Von 3 Horsten, an denen je einmal die Jungen beringt wurden, hat jedes Paar im nächsten Jahre wieder gebrütet! Wenn anderswo danach Umhorstungen stattgefunden haben (worin übrigens keine Schädigung zu erblicken wäre), so ist zu bedenken, daß diese auch ohne jede Störung vorkommen und also vielleicht auch ohnehin stattgefunden hätten. Zwar ist zur Zeit die Beringung im Horst untersagt, die zu erwartende neue Beringungsvorschrift wird sie aber hoffentlich in Ausnahmefällen wieder zulassen. Dies wäre dringend erwünscht, um weitere — auch für den Schutz wichtige — biologische Fragen zu klären, so z. B.: Wie ist der Anteil der Geschlechter bei Horstgeschwistern? Sind Überwintern und Zug

¹³⁾ Im Zusammenhang damit dürfte interessant sein, daß ein Jungvogel aus Mecklenburg-Schwerin kaum 2 Monate nach dem Ausfliegen in Camstigall bei Pillau (Ostpr.), also etwa 275 km ostwärts, tot gefunden wurde (Schüz brieflich).

Familieneigentümlichkeiten oder geschlechtsbedingt? Wo bleiben unsere Jungadler? Wann werden sie fortpflanzungsfähig? Bei dem hohen Prozentsatz an Wiederfunden wäre in manchem bald Klarheit zu erwarten.

Verluste.

Die größere Zahl der Eier und Nachkommen des Seeadlers deutet schon darauf hin, daß die natürlichen Verluste höher sein müssen als z. B. bei Schlangennadler, Steinadler und Schreiadler mit nur je einem Jungen. Es mag daher von Wert sein, die Todesursache eingegangener Seeadler näher zu untersuchen.

So scheint es öfters vorzukommen, daß Jungadler einige Monate nach dem Ausfliegen zugrunde gehen. Vielleicht waren sie, nachdem sie die Alten verlassen hatten, noch zu ungeschickt, um selbst zu jagen, und zu wenig findig, um Aas aufzuspüren. Jedenfalls sind diese Stücke meist ermattet und stark abgekommen gegriffen oder tot gefunden worden. Besonders in strengen Wintern scheint Nahrungsmangel öfters die Todesursache zu sein. Jedenfalls sind mir 3 Funde toter Vögel aus nächster Nähe des zu dieser Zeit zugefrorenen Stettiner Haffs bekannt geworden. Stets hat es sich um Jungvögel gehandelt! Das einzige dieser Stücke, das ich zur Untersuchung erhielt, ein Weibchen, hatte auch das geringste für Weibchen festgestellte Gewicht. Wahrscheinlich ist, daß die Jungadler noch zu ungewandte Jäger sind und daher mehr auf den Nahrungserwerb am Wasser, besonders auf Aas und kranke Fische angewiesen sind, für die sie vielleicht noch von ihrer Horstzeit her eine Vorliebe haben.

Ich möchte hier unter allem Vorbehalt eine Theorie entwickeln, die durch meine bisherigen Untersuchungen gestützt wird. Der Darm eines alten Adlers (zum Vergleich wurden nur Weibchen herangezogen) ist nur gut halb so lang (57,5 %) wie der eines $\frac{3}{4}$ jährigen jungen Stücks; ältere Jungvögel liegen in der Mitte. Dies könnte als Ursache haben, daß die Nahrung junger Stücke überwiegend aus Fischen besteht. Ich fand allerdings bei 2 untersuchten Jungadlern gekröpfte (aber kaum selbst geschlagene) Enten und nur bei einem Fische; bei diesem, einem norwegischen Stück, war aber die Fischnahrung so wesentlich, daß der ganze Kadaver danach roch. Als vorläufige Stütze dieser Theorie sei Krumbiegel (Mammalia in: Biologie der Tiere Deutschlands, S. 138) angeführt, der für Baummarder (*Martes martes*) eine relative

Darmlänge von 4, für Fischotter (*Lutra lutra*) eine von 5,8 angibt. Jedenfalls dürfte es sicher sein, daß eine so unterschiedliche Darmlänge, sollte sie sich als konstant bestätigen, in einer andersartigen Ernährung begründet sein muß. Wer Seeadler in noch frischem Zustand in die Hand bekommt, wird gebeten, die Darmlänge zu messen und das Alter möglichst genau festzustellen (vergl. hierzu 30, S. 208).

Eine nicht mit mangelhafter Ernährung zu erklärende Todesursache wurde bei einem andern Adler festgestellt. Dieser $\frac{3}{4}$ Jahre alte Jungvogel (beringt) wurde beobachtet, als er schaukelnden Fluges und sich dabei mehrmals überschlagend dem Haff zustrebte. Plötzlich stürzte er aus etwa 50 m Höhe ins Wasser¹⁴⁾. Auflandiger Wind trieb den schon toten Vogel an. Das sehr feiste Weibchen zeigte keinerlei erkennbare Todesursache; bis dahin (4. 1. 35) war am Fundort auch noch kein Frost gewesen. Im Kropf hatte der Jungadler Teile einer Reiherente, im Magen Reste einer Schellente. Obwohl Kropf- und Mageninhalt sich im Tierversuch frei von Strichnin erwiesen und nach dem kulturellen Befund der Leber auch eine Arsen- oder Phosphorvergiftung ausschied — auch eine Entzündung der Leber bestand nicht —, halte ich doch eine Vergiftung für die einzige Erklärung. Auffällig war mir bei der Sektion, daß das Herz dick voll von geronnenem Blut war, doch habe ich mir von medizinischer Seite sagen lassen müssen, daß das bei jeder Todesart vorkommen könne.

Ein Altvogel (♀) trieb eines Tages in bestem Körperzustand tot auf einem Binnensee. Wieder war keine Todesursache festzustellen. Die chemische Untersuchung auf Phosphor, Cyan, Oxalsäure, Alkaloide und Metallgifte verlief ergebnislos¹⁵⁾. Dennoch wurde die Frage nach einer Vergiftung offengelassen, und ich halte eine solche auch für sehr wahrscheinlich.

Über 2 bei Horstkämpfen umgekommene alte Männchen wurde schon berichtet. Dem einen fehlte die Hinterzehe des rechten Fangs (durch Falle?!), war aber gut verheilt.

¹⁴⁾ Sternberg (20) beschreibt einen ähnlichen Fall, wo sich ein Marder am Halse des Adlers festgebissen hatte und mit diesem aus der Luft ins Wasser fiel. In unserm Falle fehlte jedoch jede äußere Wunde.

¹⁵⁾ Für die Untersuchungen bin ich dem Staatlichen Veterinär-Untersuchungsamt zu Stettin und dem Inhaber des Chemischen Laboratoriums zu Stettin, Herrn Dr. Hölzer, zu großem Dank verpflichtet.

Maße und Gewichte toter Seeadler.

Nr.	Datum	Fundort	Geschlecht	Alter	Gewicht	Flügel- länge	Gesamt- länge	Schnabel- länge Stirn- bed.	Wachs- haut	Schwanz- länge	Spannung	Darm- länge	Lauf	Herz- gewicht	Mittel- zehe ohne Kralle	Kralle	Todes- ursache
1	10. 11. 29	Waren i. M.	♂	ca. 2-j.	—	640	845	81	61	305	2170	—	90	—	—	—	Fuchseisen
2	20. 4. 33	Stettiner Haß	♂	ad	3638	610	770	60	56	300	2100	—	—	—	—	—	abgekämpft
3	14. 1. 33	„	♀	juv	5105	670	950	—	—	360	2390	—	—	—	—	—	verhungert
4	4. 1. 35	„	♀	3/4-j.	6250	680	980	70	57	380	2380	5500	—	—	44,5	70	Giftbrocken
5	11. 11. 35	bei Stralsund	♀	2-j.	5540	690	945	71	59	320	2390	4300	100	45	70	40	geschossen
6	20. 3. 36	Gorin-See	♀	ad	5898	651	900	70	55	310	2370	3170	125	69,5	72	36	Giftbrocken
7	1934	Norwegen	♀	2-j.	—	727	—	75,5	60	365	2250	4900	112	44	82	35,5	(gekauft)

Weitere Maße: Nr. 1: Oberschenkel- $\varnothing$ 180 mm; Nr. 5: Rumpflänge am Skelett 220 mm, Durchmesser des Auges 35 mm, der Iris 14 mm; Nr. 6: Durchmesser des Auges 44 mm, der Iris 15,5 mm, der Hauptschlagader 9 mm; Nr. 7: Hinterzehe 43 mm.

Gonaden: Nr. 1, 4 und 5: noch ganz unentwickelt; Nr. 2: Hoden schon stark abgeschwollen, linker noch doppelt, rechter kaum halb bohnen- $\varnothing$; Nr. 6: Ovar mit bis erbsengroßen Follikeln.

Nr. 4 und 6 sind, da beringt, Nr. 2, da am Horst abgekämpft, einwandfrei pommersche Vögel; bei den übrigen ist es, vielleicht noch abgesehen von Nr. 6, nicht ausgeschlossen, daß es sich um Gäste gehandelt hat.

Nr. 4, 6 und 7 waren sehr fett. Bei Nr. 4 (3/4 Jahre, beringt) wies die Schädelkapsel nur noch kleine unverknöcherte Inseln auf.

Schutz.

Der beste Schutz für unsere Seeadler ist — zumal die Alten stets und die Jungen nach bisherigen Feststellungen zur Hälfte in der Heimat bleiben — unser neues Reichsjagdgesetz, das den Seeadler als Raubvogel unter die völlig geschützten jagdbaren Vögel stellt. Hierdurch ist die Möglichkeit gegeben, gegen solche, die es noch immer nicht lassen können, unserm hervorragenden Naturdenkmal aus der heimischen Vogelwelt nachzustellen, energisch vorzugehen. Durch dasselbe Gesetz sind zwei weitere bedeutende Gefahrenquellen ausgeschaltet worden: Tellereisen und Gift. Notwendig ist allerdings, daß Verstöße auch mit harten Strafen belegt werden. Damit bei Abschluß die früher manchmal gehörte Ansicht: „Die Trophäe ist mir die Geldstrafe wert“ hinfällig wird, sei empfohlen, künftig ein widerrechtlich erlegtes Naturdenkmal zu beschlagnahmen und dem zuständigen Provinzial-Museum zuzuführen. Dadurch kommt es wenigstens noch der Allgemeinheit und der Wissenschaft zugute.

Machtlos sind wir allerdings gegen die Erbeutung der bis in die Nachbarländer streichenden und der ziehenden Jungadler. Dagegen kann zum Schutze der Brutten noch manches getan werden. Dies geschieht zunächst am besten durch Geheimhalten der Horste, ein Grundsatz, der auch in dieser Abhandlung befolgt werden mußte. Ein Standortsverzeichnis unserer heute noch bestehenden pommerschen Horste ist als Unterlage für eine spätere Bearbeitung bei der Gai-naturschutzstelle in Stettin niedergelegt.

In den vorliegenden Zeilen konnte nachgewiesen werden, daß der Seeadler ungewöhnlich ortstreu ist und sich selbst durch starke Eingriffe wie Schlagen des gesamten umliegenden Waldbestandes und häufigen Besuch am stehen gebliebenen Horstbaum nicht vergrämen läßt. Ebenso unempfindlich wie gegen forstliche Arbeiten ist der Seeadler auch gegen gelegentliche Besuche oder gegen die Beringung der Jungen. Erwünscht ist jedoch, daß die Störungen auf ein Mindestmaß beschränkt bleiben, und sehr wesentlich ist, daß sie sich während der Brutzeit nicht häufen. Wenn auch jeder einzelne Besuch gefahrlos bleibt, so kann eine Folge solcher Störungen den Adler zu längerem Verlassen des Geleges zwingen: Dieses erkaltet und stirbt ab oder fällt den stets raublustigen Krähen zum Opfer.

Dank dem Verständnis der Forstverwaltung, vertreten durch die Herren Oberforstmeister a. D. v. Varendorff (Sohn) und Forstmeister

v. Wedel, wurden zwei von zu zahlreichen Besuchen (vielfach sogar mit Auto) heimgesuchte Horste in der Umgebung Stettins so eingegattert, daß Besucher außerhalb des Gatters wenigstens den fest sitzenden Adler nicht mehr zum Verlassen des hochbebrüteten Geleges oder der kleinen Jungen zwingen.

Einen Fingerzeig halte ich noch für notwendig: Störender noch als gehäufte Besuche ist natürlich jede nicht in kurzer Zeit zu bewältigende Holzabfuhr während des Horstbaues oder gar in der Zeit der Bebrütung. Es liegen Beispiele dafür vor, daß dadurch manches Gelege verloren ging. Wenn auch nicht jedes Adlerpaar gleich empfindlich ist, so kann doch als richtungweisend gesagt werden, daß die Holzabfuhr in einem Umkreis von 400–500 m um den Horst möglichst bis Mitte, spätestens bis Ende Januar zu beenden ist. Bei etwa später auftretenden Sturmschäden sind Forstarbeiten und Holzabfuhr nicht vor Anfang Mai vorzunehmen. Maßgebend für den richtigen Zeitpunkt bleibt jedoch die Größe der Jungadler, vor allem aber die Tatsache, daß das Gelege bereits geschlüpft ist.

Die Forstämter können also durch geeignete Maßnahmen: Beaufsichtigung der Horste, Vermeidung von Forstarbeiten zur Brutzeit, Schonung der Horstbäume einschließlich der unbesetzten Reservehorste, die auch für die Neuansiedlung junger Paare Bedeutung haben, wesentlich zum Schutze unserer Adler beitragen, zumal bis auf zwei alle besetzten Horste in Staatswaldungen stehen. Dann darf angenommen werden, daß die Zukunft unseres Seeadlerbestandes gesichert ist und hoffentlich sogar eine allmähliche Zunahme verzeichnet werden kann.

Nachtrag.

Erst jetzt erhalte ich Einsicht in die Arbeit von E. Detmers: „Ein Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung einiger jagdlich wichtiger Brutvögel in Deutschland“ (Veröffentlichungen des Institutes für Jagdkunde I, Heft 5, Neudamm 1912). Es werden für Pommern nur 4 sichere Brutpaare genannt, davon 2 auf Rügen, ein Beweis, wie lückenhaft die damalige Umfrage beantwortet wurde.

Literatur über pommersche Seeadler.

1. Dunkel, U.: Seeadler nimmt Milan (*Milvus korschun*) die Beute ab, Orn. Mbr. 41, 1933, S. 51.
2. Glasewald, K.: Adlerhege?, Jahrbuch f. Vogelschutz. 1929, S. 87–92.

3. Holland: Die Vogelfauna der Umgegend Stettins, Naumannia 1857, S. 113 und 1858, S. 78 ff.
4. Holtz: Die Raubvögel Neuvorpommerns und der Inseln Rügen, Usedom und Wollin, Mitt. a. d. Naturw. Verein v. Neuvorpommern u. Rügen 3, 1871, S. 12-39.
5. Homeyer, A. von: Kampf eines Seeadlers mit einem Fuchs, J. f. O. 1863, S. 155.
6. — Notiz über *Aquila albicilla* und *Grus cinerea*, J. f. O. 1866, S. 426.
7. Homeyer, E. von: Ornithologische Briefe, Berlin 1881 (Hierin Tanerés Mitteilungen über Hiddensee, S. 263-276).
8. Hornschuch und Schilling: Verzeichnis der in Pommern vorkommenden Vögel, Greifswald 1837.
9. Hübner, E.: Avifauna von Vorpommern und Rügen, Leipzig 1908.
10. Katter-Putbus: Aus meiner Vogelmenagerie und sonstige ornithologische Beobachtungen, Deutsche Jägerzeitung 1897, S. 526.
11. Krohn: Ein zweifelhafter, ehemaliger Horstort des Seeadlers, Beitr. z. Fortpflanzungsbiologie 5, 1929, S. 150-151.
12. Krüper, Th.: Die Adler Pommerns, Naumannia 1852, S. 61 ff. und 1853, S. 39 ff.
13. Lenski, E.: Vom Seeadler in Pommern, Orn. Mschr. 61, 1936, S. 193.
14. Ornithologischer Jahresbericht für Pommern, Zeitschr. f. Orn. u. prakt. Geflügelzucht, Stettin 1901 u. 1907.
15. Quistorp, von: Über die Brütezeit der Vögel in der Provinz Neuvorpommern, Naumannia 1858, S. 296 ff.
16. Robien, P. (sr.): Vom Seeadler, Orn. Mschr. 1919, S. 52-58.
17. — Die Vogelwelt Pommerns, Abh. u. Ber. d. Pomm. Naturf. Ges. 9, 1928, Heft 1.
18. Robien, P. (jr.): Seeadlerhorst auf freier Fläche, Beitr. z. Fortpfl.-Biologie 4, 1928, S. 221.
19. Schüz, E.: Wiederfunde beringter Seeadler, Naturschutz 16, 1934, S. 4-8.
20. Sternberg, W.: Über die in Neuvorpommern und Insel Rügen heimischen Adler und deren Jagd, Zeitschr. f. Orn. u. prakt. Geflügelzucht, Stettin 1884, S. 80-84.
21. Uttendörfer, O.: Studien zur Ernährung unserer Tagraubvögel und Eulen, Abh. d. Naturf. Ges. zu Görlitz 31, 1930, Heft 1.
22. — Beobachtungen über die Ernährung unserer Tagraubvögel und Eulen, J. f. O. 1931, S. 299 ff. und 1934, S. 210 ff.
23. Wachs, H.: Junge Seeadler im Brutgebiet der Alten, Beitr. z. Fortpfl.-Biologie 8, 1932, S. 150.
24. Wiese: Die Raubvögel Pommerns, Zeitschr. f. Orn. u. prakt. Geflügelzucht, 1887, S. 129-131 (J. f. O. 1855, S. 496 u. 510).
25. Winkelmann, J.: Mitt. d. pomm. Provinzialkomitees f. Naturdenkmalpflege, Stettin 1909-1919 (Nr. 1-7).

26. Zeitschrift d. orn. Vereins in Stettin 1877-1881 = Zeitschr. d. Verbandes d. orn. Vereine Pommerns u. Mecklenburgs 1882 = Zeitschrift f. Orn. u. prakt. Geflügelzucht 1883-1909 = Zeitschr. f. prakt. Geflügelzucht u. Vogelkunde 1910.

Neuere wesentliche Literatur über nichtpommersche Seeadler.

27. Bengt Berg: Die letzten Adler, Berlin 1929.
28. Heinroth, O. und M.: Die Vögel Mitteleuropas, II. Bd.
29. Naumann: Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas, V. Bd. Gera-Untermhaus 1907.
30. Schuster, L.: Am Horst des Seeadlers, Beitr. z. Fortpfl.-Biologie 11, 1935, S. 23 u. 186.
31. Siewert, H.: Der Seeadler, J. f. O. 76, 1928, S. 204-214.
32. Uttendörfer, O.: Die Nahrung der deutschen Tagraubvögel und Eulen (erscheint 1937).
33. Wendland, V.: Seeadlerarbeit erscheint im Mai 1937 in: Beitr. z. Fortpfl.-Biologie 13.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen und Berichte der Pommerschen Naturforschenden Gesellschaft Stettin = Dohrniana](#)

Jahr/Year: 1937

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Banzhaf Walter

Artikel/Article: [Naturdenkmäler aus Pommerns Vogelwelt. I. 3-41](#)