

Indflyvningen af sommerfuglen *Celerio lineata livornica* Esp. i Danmark 1952 med bemærkninger om artens optræden i andre lande.

Af Niels L. Wolff.

(With an English Summary).

Først i de senere år er man kommet til klarhed over, at den danske sommerfuglefauna langt fra er af så stabil karakter, som man tidligere har været tilbøjelig til at mene, men at arterne kan grupperes i flere kategorier, som i zoogeografisk (eller "sprednings-økologisk") henseende frembyder helt forskellige karaktertræk.

Ser man bort fra den ganske lille gruppe arter, hvis mere eller mindre tilfældige forekomst skyldes menneskets (ufrivillige) medvirkning (eksempler: *Prodenia litura* F., *Myelois ceratoniae* Zell.), vil de indenfor vore grænser "naturligt" forekommende arter kunne deles i nedennævnte grupper.

Den langt overvejende gruppe består af de stationære arter, af hvilke hvert enkelt individ har tilbragt hele sin livscyklus her i landet. Hyppigheden kan tiltage eller aftage, men arterne findes her til stadighed, knyttet til bestemte biotoper. For sådanne arter er det berettiget at tale om det entomologiske begreb "lokaliteter", og disse er ofte forbavsende snævert afgrænset (eksempel: *Asthena anseraria* H. S.), omend nye kan dukke op og gamle forsvinde.

En del andre arter findes ligeledes til stadighed her i landet, og flertallet af individerne tilbringer hele deres liv indenfor vore grænser. Denne gruppes arter er dog mere flygtige og så lidet lokalitetsbundne, at de af og til foretager, ofte endog ret talstærke, sværmninger, der går ud over landegrænserne, således at man ikke altid kan være sikker på, at et fanget individ har tilbragt sit larvestadium her (eksempler: *Pieris brassicae* L., *Agrotis ypsilon* Rott.).

Endelig er der en gruppe arter, om hvis "borgerret", der tidligere ingensomhelst tvivl herskede, da de hvert år er mere eller mindre hyppigt forekommende, men om hvilke det nu har vist sig, at de ikke eller kun undtagelsesvis er i stand til at overleve vinteren her, og derfor kun kan opretholde artens existens ved årlig rekrutering udefra. Dette gælder f. ex. blandt uglerne et så almindeligt og allestedsnærværende dyr som *Plusia gamma* L.

(gamma-uglen) og blandt dagsommerfuglene *Vanessa atalanta* L. (admiralen) og *Vanessa cardui* L. (tidselsommerfuglen); sidstnævnte art er i Europa kun i stand til at overleve vinteren i de allersydligst beliggende egne, og de individer, som er ophav til den hvert år mere eller mindre almindelige eftersommergeneration, må have tilbagelagt flere tusinde kilometers flyvning, inden de i maj-juni er nået til Danmark.

Om andre arter har man længe vidst, at deres forekomst her i landet var af mere tilfældig karakter, og at den rimeligvis måtte tilskrives indflyvning. For blot at nævne ganske enkelte eksempler indenfor denne gruppe, gælder dette blandt uglerne *Lamphygma* (*Canadrina*) *exigua* Hb. (fundet i ét exemplar i hvert af årene 1924, 1947, 1952), blandt målerne *Xanthorhoe obstipata* F. (*Cidaria fluviala* Hb.) (taget 1928, 1930, 1932, 1947, 1948, 1953) og blandt pyraliderne *Hapalia* (*Pyrausta*) *ferrugalis* Hb. (1862, 1947, 1952). Alle disse er andetsteds fra velkendt som immigranter, og de to sidstnævnte er — skønt små, spinkle dyr — nået helt til Island (1947), hvor de givetvis ingen livsbetingelser har.

Endelig har det fra gammel tid været almindeligt kendt, at en del arter lejlighedsvis foretog strejftog langt bort fra deres naturlige faunaområder, og mange af disse arter er også nået her til landet. Et karakteristisk eksempel herpå er den pragtfulde store sphinx, *Deilephila nerii* L., som hører hjemme i Nordafrika og som i tidsrummet 1905—1950 ialt 7 gange har vist sig i Danmark.

Til sidstnævnte gruppe hører tillige en art, *Celerio lineata* F., hvis forhold er af særlig interesse. Ganske vist er denne art under sine flyvninger ikke nået så højt mod nord som f. ex. *Sphinx convolvuli* L. eller *Acherontia atropos* L. (dødningehovedet), der begge er fundet nord for polarkredsen, men den er dog blandt de hyppigst omtalte immigrerende sphingider, fordi den ofte foretager sine udbrud så talstærkt, at der næsten kan tales om sværme, hvad der i høj grad forøger mulighederne for at påtræffe den under dens vandring.

Arten findes i Amerika, i Europa—Asien og i Australien, hvert sted i en særlig geografisk race. Heraf er den australske form (f. geogr. *livornicoides* Lucas) kun lidt kendt, men både den amerikanske (f. geogr. *lineata* F.) og den europæisk-asiatiske (f. geogr. *livornica* Esp.), hvis måde at optræde på er ganske den samme, er studeret

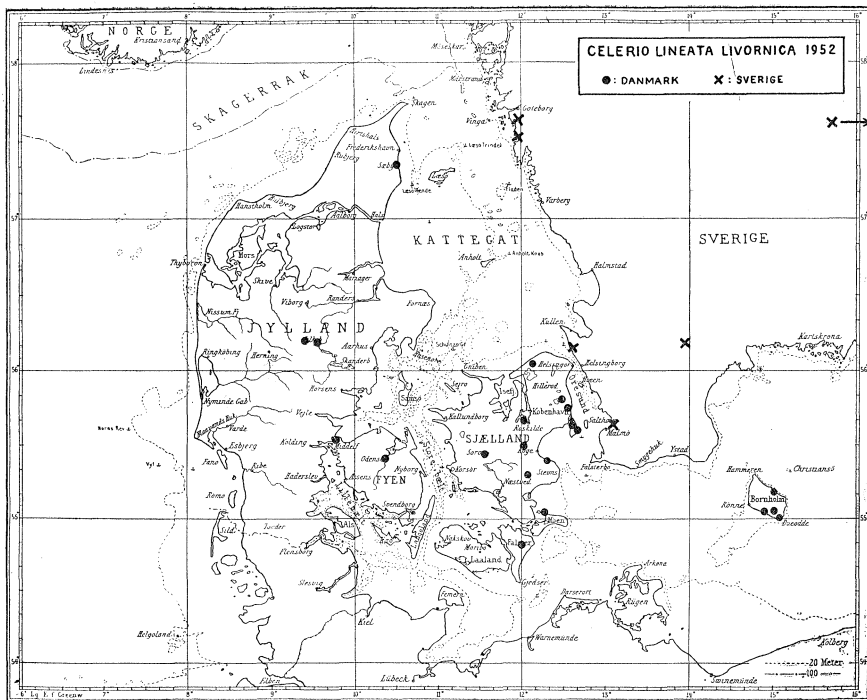
gennem en længere årrække. En særlig ejendommelighed ved arten er, at man næppe kan pege på nogen bestemt geografisk afgrænset lokalitet, hvor dyret er "hjemmehørende". Artens biotop er udkanterne af ørkenagtige områder, hvilket for *f. livornica*'s vedkommende sandsynligvis vil sige Nordafrika og Lilleasien. Men selvom larven ofte kan optræde i uhyre mængder og totalt ødelægge mange forskellige afgrøder i området mellem Sahara og Middelhavets sydkyst, kan der gå en årrække, hvor arten er sporløst forsvundet herfra. Larven kan leve på næsten alt og har i særlig grad gjort sig bemærket som skadedyr på vin (mange steder), oliven (Tunis), bomuld (Spanien), boghvede (Caucasus) og tobak (U. S. A.).

Her i landet blev det første exemplar taget i 1883, og indtil juli 1952 er i Danmark fanget ialt 6 eksemplarer, hvoraf de 3 i 1946.

I slutningen af juli 1952 kom et exemplar til Dueodde fyr på Bornholm og alene natten mellem 2. og 3. august fangedes 21 eksemplarer på Bornholm, ét på Falster og ét på Møen. Endvidere blev arten rapporteret fra adskillige steder på Sjælland, fra Fyn og fra Jylland. Sidste dato var 13. august, og ialt 52 eksemplarer vides at være fanget her i landet.

Da det har betydning, at hvert af denne arts større udbrud registreres så nøjagtigt som muligt, skal her gengives de indsamlede oplysninger om artens optræden i 1952. Enkelte af de danske fund fra 1952 har allerede været publiceret i udenlandske tidsskrifter (Ent. Tidskr. Stockh. (1953) 74: 103, Ent. Zeitschr. Stuttg. (1953) 62: 180—182) men på meget ufuldstændig måde.

På kortet viser de sorte prikker beliggenheden af de steder, hvor de danske fund blev gjort. Når større områder, såsom hele den sydlige og vestlige del af Jylland, er uden prikker, må det erindres, at prikker på ethvert udbredelseskort kun kan markere den samtidige tilstedeværelse af såvel samlerne som dyrene på det angivne sted.



Kort over Danmark og
Sydsverige med angivelse
af de steder, hvor *Celerio
lineata livornica* fangedes
i juli—august 1952.

Da denne indflyvning også berørte det sydlige Sverige, er på kortet tillige (med ×) markeret de steder i Sverige, hvor arten observeredes i 1952.

Tab. 1 giver en oversigt over de enkelte danske fund (formentlig observerede, men ikke fangede, eksemplarer er ikke medtaget). Det må her bemærkes, at dateringen for fund no. 2 ikke er helt sikker, idet der foreligger mulighed for, at datoen er $\frac{3}{8}$ i stedet for $\frac{23}{7}$. Af oversigten fremgår bl. a. følgende. Sammenholdes fangstdatoerne og lokaliteternes beliggenhed, ses, at indflyvningen tilsyneladende har haft retning fra sydøst. Fordelt mellem landsdelene toges på Bornholm 23 ex. (44 %), på Sjælland med omliggende øer 23 ex. (44 %), på Fyn 2 ex. (4 %) og i Jylland 4 ex. (8 %). Det maximale antal eksemplarer pr. døgn (23) fangedes natten mellem $\frac{2}{8}$ og $\frac{3}{8}$. Fangstmetoden var i overvejende grad de i de senere år fortrinsvis anvendte kviksølvdamplamper; på lys toges 38 ex. (73 %), sværmende om og sugende af blomster 9 ex. (17 %) og truffet tilfældigt om dagen 5 ex. (10 %).

Hvorvidt dyrene er fanget umiddelbart efter ankomsten, eller om de har opholdt sig nogen tid på stedet, kan ikke siges generelt. De dyr, som blev taget på Bornholm om natten $\frac{2}{8}$, har formentlig netop krydset Østersøen, da de gjorde et udmattet indtryk og strax slog sig ned på lagenet, hvor de blev siddende ubevægelige. Eksemplaret fra Falster samme nat fløj derimod længe rundt omkring lampen og satte sig ikke til hvile; de ikke så få eksemplarer, som blev taget ved Tibirke flyvende om blomster i perioden $\frac{3}{8}$ — $\frac{12}{8}$, har sandsynligvis opholdt sig nogen tid på stedet. De fleste af de fangede individer var i påfaldende uskadt stand, hvilket dog absolut ikke modbeviser, at de kan have fløjet lange distancer. Begge køn var repræsenteret, men forholdet mellem antallet af hanner og hunner er ikke oplyst.

En oversigt over samtlige hidtil kendte eksemplarer af *Celerio lineata livornica* fanget i Danmark ses af tab. 2,

Tab. 1. Oversigt over danske fund af *Celerio lineata livornica* i 1952.

Fund no.	Dato 1952	Lokalitet	Antal eksemplarer fanget	Fanget	Fanget (f.) eller meddelt (m.) af
1	27/7	Bornholm, Dueodde	1	på fyrtårn	Fyrmesteren Dueodde (f.) sendt til adjunkt H. Krabbe
2	28/7	Sjælland, Boserup	1	om dagen	E. Traugott-Olsen (m.)
3	31/7	Amager, Tårnby	1	{om dagen på træstamme	F. Madsen (m.)
4	2/8	Bornholm, Saltuna	12	på lys	E. Christophersen (f.)
5	2/8	Bornholm, Pedersker	4	på lys	J. Chr. Jensen (f.)
6	2/8	Bornholm, Boderne	5	på lys	E. Wilsund (f.)
7	2/8	Falster, Hannenov	1	på lys	T. Jensen & N. L. Wolff (f.)
8	2/8	Møen, Ulfshale	1	på lys	P. Forum Petersen (f.)
9	3/8	Sjælland, Tibirke	2	{1 på lys 1 om Saponaria	V. Lauritzen (f.)
10	4/8	Sjælland, Tibirke	1	om Saponaria	V. Lauritzen (f.)
11	4/8	Bornholm, Saltuna	1	på lys	E. Wilsund (f.)
12	4/8	Sjælland, Holte	1	på lys	F. Schepler (f.)
13	4/8	Sjælland, Strøby Jærne	1	på lys	G. Jørgensen (f.)
14	4/8	Amager, Dragør	2	på lys	J. Gümoes (f.) & W. Rasmussen (f.)
15	5/8	Amager, Dragør	1	på lys	W. Rasmussen (f.)
16	5/8	Amager, Tårnby	1	{om dagen på træstamme	F. Madsen (m.)
17	5/8	Sjælland, Ordrup	1	på lys	F. Weis (f.)
18	5/8	Sjælland, Tibirke	2	om Saponaria	V. Lauritzen (f.)
19	5/8	Sjælland, Borup	1	på lys	A. Dalberg (f.)
20	5/8	Sjælland, Ulse	1	på lys	T. Jensen (f.)
21	6/8	Sjælland, Tibirke	1	om Saponaria	V. Lauritzen & N. L. Wolff (f.)
22	6/8	Sjælland, Sorø	1	om Petunia	C. Nielsen (f.)
23	6/8	Fyn, Odense	1	{om dagen på husmur	B. Cardel (m.)
24	6/8	Fyn, Røjle Mose, Strib	1	på lys	Leonard Hansen (f.)
25	7/8	Amager, Dragør	1	på lys	J. Gümoes (f.)
26	7/8	Sjælland, Gørlev	1	om Phlox	Gammelvind-Pedersen (f.)
27	8/8	Jylland, Sæby	1	på lys	Ivar Jensen (f.) & B. Johannesen (m.)
28	12/8	Sjælland, Tibirke	1	om Saponaria	V. Lauritzen (f.)
29	12/8	Jylland, Silkeborg	1	om Phlox	Bent Rasmussen (f.)
30	12/8	Jylland, Sæby	1	på lys	B. Johannesen (f.)
31	13/8	Jylland, Malmhøj v. Silkeborg	1	{om dagen på husmur	Vagn Pedersen Høgh (f.)

medens fundenes fordeling efter årstiden fremgår af tab. 3. Larven er aldrig observeret her i landet.

Tab. 2. Oversigt over de i Danmark fundne eksemplarer af *Celerio lineata livornica*.

År	1883	ca.1907	1918	1946	1952
Antal ex. 1883—1952	1	1	1	3	52

Tab. 3. Fordeling efter årstid af de i Danmark fundne eksemplarer af *Celerio lineata livornica*.

Måned	Jan.	Febr.	Marts	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.	?
Antal ex.	0	0	0	0	0	2	5	50	0	0	0	0	1
					3 %		95 %						

Da den kraftige indflyvning til Danmark i 1952 må være sket i forbindelse med et større udbrud af arten, har jeg søgt underretning om forholdene andre steder, såvel hvad angår fund i 1952 som, hvor dette måtte have interesse i denne forbindelse, tillige i tidligere år. Af de oplysninger, jeg ved imødekommenhed fra forskellige institutioner og private samlere har modtaget, og hvorfor jeg herved bringer min tak, skal følgende gengives.

Holland. Fra Holland er ialt kendt 31 imagines og 2 larver. På grundlag af de oplysninger, som Dr. B. J. Lempke, Amsterdam, har været så venlig at sende mig, kan de hollandske fund (af imagines) sammenstilles som tab. 4 og tab. 5 viser.

Tab. 4. Oversigt over de i Holland fundne imagines af *Celerio lineata livornica*.

År	?	ca.1850	1928	1931	1934	1936	1938	1943	1946	1952
Antal ex.	1	1	1	1	1	2	1	7	5	11

Tab. 5. Fordeling efter årstid af de i Holland fundne imagines af *Celerio lineata livornica*.

Måned	Jan.	Febr.	Marts	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.	?
Antal ex.	0	0	0	0	0	3	9	13	4	0	0	0	2
					10 %		71 %						

I 1952 fangedes 11 ex., alle i august ($6\frac{1}{8}$ — $25\frac{1}{8}$). Dette antal blev rekord for Holland, og dyrene må stamme fra samme udbrud af arten, som de 52 danske eksemplarer.

Storbritannien. Her er artens optræden blevet registreret nøje gennem langt over 100 år, og fund nævnes meget hyppigt i litteraturen. En udmærket historisk oversigt over fundene 1823—1935, udarbejdet af Mrs. K. J. Grant, findes i Trans. R. Ent. Soc. Lond. (1937) **86**: 345—357. The Insect Immigration Committee, Rothamsted, repræsenteret ved Mr. R. A. French, har elskværdigt forsynet mig med oplysninger om fundene i de senere år, specielt i 1952. Arten kommer ofte, men ikke hvert år, til Storbritannien, enkelte år i stort antal. De fleste fund er fra forsommeren, og der findes jævnlige larver senere på året. Tabel 6 (som kan tilbageføres helt til 1823, hvad jeg af pladshensyn har undladt) viser det gennem de sidste 30 år i Storbritannien fangede antal eksemplarer (larver ikke medtaget) og giver et tydeligt indtryk af den springvise forekomst.

Tab. 6. Oversigt over de i Storbritannien 1923—52 fundne imagines af *Celerio lineata livornica*.¹⁾

År	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932
Antal ex.	0	2	1	0	0	5	0	2	150	8

¹⁾ I tallet 631, der nævnes som britisk maximum (1943) af Hoffmeyer (De danske Spindere, 1948, 33) er foruden de indfløjne ex. tillige medregnet antallet af de senere samme år fra æg eller larver klækkede "britiske" efterkommere. Med udeladelse af disse bliver som angivet i tab. 6 det britiske maximum 543 ex.

År	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942
Antal ex.	6	0	5	2	0	0	1	2	1	0

År	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952
Antal ex.	543	2	69	24	21	0	321	8	1	15

En fordeling på de enkelte måneder af samtlige kendte britiske exemplarer, for hvilke der foreligger de nødvendige oplysninger, fremgår af tab. 7, hvoraf det vil ses, at i Storbritannien er omtrent de to trediedele (63 %) af alle individerne kommet tilflyvende i månederne maj—juni, medens der i månederne juli—august kun er fanget 15 % af individerne, hvoraf nogle endda kan være efterkommere af tidligere på året tilfløjne exemplarer. Såfremt exemplarerne fra april medregnes blandt forsommerindflyverne og exemplarerne fra september blandt eftersommerindflyverne, ændres tallene til henholdsvis 67 % og 32 %, således at forsommerindflyvningen i Storbritannien ses at ske dobbelt så talstærkt som eftersommerindflyvningen.

Tab. 7. Fordeling efter årstid af de i Storbritannien fundne imagines af *Celerio lineata livornica*.

Måned	Jan.	Febr.	Marts	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
Antal ex. 1823—1952	3	4	10	75	379	641	66	178	280	4	2	0
					63 %		15 %					

I 1952 bemærkedes kun relativt få (15 ex.) i Storbritannien, men heraf kom de 8 i august. Af særlig interesse i forbindelse med de danske fund er 2 ex. fra Shetland ($\frac{3}{8}$ og $\frac{5}{8}$ 1952) samt et ex. fra Orkney ($\frac{9}{8}$ 52). Det er blevet formodet (The Entomologist **86**: 204), at exemplarerne fra Shetland er kommet med et tømmer-

skib fra Finland, som lossede i Lerwick de første dage af august, men i betragtning af, at arten aldrig er fundet i Finland, synes det mere nærliggende at sætte dem i forbindelse med den danske indflyvning, som ihvertfald nåede det nordligste Jylland (Sæby) og som kan have strakt sig langt videre.

Norge. Arten har aldrig været publiceret fra Norge, og ingeniør M. Opheim, Oslo, meddeler mig, at den heller ikke er blevet observeret i 1952. Hvis de ovenfor nævnte fund fra Shetland har haft forbindelse med de danske, er det sandsynligt, at arten kan have nået Norge i 1952, men at den ikke er blevet bemærket i det vidtstrakte område af de relativt få aktive samlere i Norge.

Sverige. Kort efter, at de danske fund var gjort, skrev jeg derom til Köpman Nils Burrau, Lund, som meddelte mig, at arten fra begyndelsen til midten af august 1952 havde vist sig talrigt i Alnarps planteskole i det sydlige Skåne. Exemplarerne fløj om aftenen i tiden kl. 19¹/₂—21 om Phlox og Caprifolium og ialt blev 22 ex. fanget dér. For oplysninger om flere svenske fund fra 1952 og om kendskabet til artens optræden i Sverige overhovedet, skylder jeg Dr. Frithiof Nordström, Stockholm, tak.

Samtlige svenske fund kan sammenstilles som angivet i tab. 8 og fordelingen på årstiderne har været som

Tab. 8. Oversigt over de i Sverige fundne eksemplarer af *Celerio lineata livornica*.

År	ca.1880	1931	1933	1934	1935	1936	1946	1952
Antal ex.	1	1	1	1	1	1	3	29

Tab. 9. Fordeling efter årstid af de i Sverige fundne eksemplarer af *Celerio lineata livornica*.

Måned	Jan.	Febr.	Marts	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.	?
Antal ex.	0	0	0	0	1	2	4	30	0	0	0	0	1
					8%		90%						

vist i tab. 9. Arten er ikke fundet som larve i Sverige. Nordligst er den fundet i Uppland (Lidingö juli 1933). Fundene fra 1952 fandt sted i tiden $\frac{2}{8}$ — $\frac{27}{8}$.

Finland. Herfra har arten ikke været publiceret, og Dr. W. Hackman har på min forespørgsel meddelt mig, at den heller ikke rapporteredes i 1952.

Fra det såkaldte **Balticum** (Estland, Lithauen, Letland) har arten iflg. Urbahn (Stett. Ent. Z. (1939) **100**: 390) ikke været nævnt (indtil 1939); eventuelle senere oplysninger er mig ukendte.

Fra **Pommern** angiver Urbahn (Stett. Ent. Z. (1939) **100**: 390), at arten kun er fundet i ét exemplar (26. juni 1932), og endnu ved udgangen af 1950 var dette (iflg. senere oplysninger af Urbahn i en duplikeret meddelelse fra "Schweizer Kamerad" (Rundschreiben Nr. 30, 1951)) det eneste fund. At arten ikke rapporteredes fra 1946, hvor et betydeligt træk sandsynligvis har passeret Pommern, må skyldes de ændrede politiske forhold.

På min forespørgsel om eventuelle senere fangster har Dr. Urbahn (tidligere Stettin, nu Mark) svaret, at der ikke har været mulighed for at skaffe oplysninger fra den øst for Oder beliggende del af Pommern, samt at der i den del af Pommern, som ligger vest for Oder (og nu hører til Mecklenburg) kun bor få samlere, og at der ikke fra disse er indløbet nogen melding om fund af *Celerio lineata livornica* i 1952.

Vesttyskland. Artens forekomst i Tyskland (og i Mellemeuropa som helhed) har været genstand for specielt studium af G. Warnecke (f. ex. Krancher's Ent. Jahrb. 1933: 88—91, Zeitschr. Wien. Ent. Gesellsch. (1947) **32**: 32—35, Zeitschr. Lepid. Krefeld (1951) **1**: 85—89, Ent. Zeitschr. Stuttgart (1953) **62**: 180—182). Det lader sig dog ikke gøre at sammenstille de tyske fund i tabelform efter år og årstid, hvilket på grund af landets betydelige udstrækning mod syd heller ikke har samme betydning som for de øvrige omtalte lande. Arten er ofte

hyppig som tilflyver i Sydtyskland. De største flyveår for Mellem- og Nordtyskland var 1883, 1946, 1952. I 1883 var den særlig talrig i den nordlige del af Tyrol og i Baden; den blev desuden meldt fra Thüringen og Koblenz ved Rhinen. I 1946 blev mange hundrede eksemplarer fanget i Tyskland. Den var talrigst i Oberbayern og Württemberg og rapporteredes nordligst fra Krefeld—Marburg—Eisleben. Indflyvningen fandt hovedsagelig sted fra slutningen af juli til begyndelsen af september med maximum i august.

Som svar på min forespørgsel om observationer i 1952 har hr. G. Warnecke været så venlig at tilsende mig et kort, hvorpå han har indtegnet fundene fra 1952. Heraf fremgår, at der i den sydlige og mellemste del af Tyskland blev gjort en mængde fund, og at arten nordligst blev noteret fra Beimoor v. Hamburg ($\frac{2}{8}$), Worth v. Sachsenwald ($\frac{1}{8}$), Kleinenkneten i Oldenburg ($\frac{11}{8}$), Zehdenick i Mark ($\frac{10}{8}$), Peine ($\frac{3}{8}$, $\frac{10}{8}$), Berlin ($\frac{3}{8}$). Datoerne for de tyske fund fra 1952 lå mellem $\frac{22}{7}$ og $\frac{15}{8}$.

Polen. Fra Polen er oplysninger ikke let tilgængelige, men jeg har dog som svar på forespørgsel fået meddelt af Dr. S. Toll, Stalinogród, at der i 1952 blev taget 6 eksemplarer ved Pinczów i gouvernementet Kielce, og at der sandsynligvis blev gjort flere fund andre steder.

Czechoslovakiet. Herfra foreligger publikation af J. Smelhaus om betydelig immigration i 1952 i Olomouc, Praha, Kysperk, Blatná, Iilové m. m. (Ent. Rec. (1952) 64: 321).

I lande som Italien, Sydfrankrig og navnlig Spanien kan arten visse år være uhyre talrig og larven gøre betydelig skade.

Dyrets usædvanlige opførsel giver anledning til at stille en række spørgsmål, såsom: (1) Hvilke årsager foranlediger, at arten med flere eller færre års mellemrum foretager talstærke udbrud? (2) Hvorfra stammer de i Danmark fangede eksemplarer? (3) Hvormange individer

er nået til Danmark under sidste udbrud? Det må dog strax slås fast, at vor viden ikke er tilstrækkelig til at disse spørgsmål lader sig besvare med blot nogenlunde sikkerhed.

ad (1). I U. S. A. har man iflg. Mrs. Grant (Trans. R. Ent. Soc. Lond. (1937) **86**: 352—356) ment at kunne påvise, at udbruddene af *f. lineata* finder sted i et "vådt" år, når dette følger efter et "tørt". Det fornødne meteorologiske grundlag for en tilsvarende bedømmelse savnes for *f. livornica*'s vedkommende, idet dette kræver et nøjere kendskab til de klimatologiske forhold i Afrika, end man hidtil har haft. Imidlertid synes det med statistisk tilfredsstillende nøjagtighed at fremgå, at der er overensstemmelse mellem de år, i hvilke der finder større udbrud af arten sted i Amerika og i Europa. Derfor har man søgt at sætte udbruddene i relation til et fænomen fælles for Amerika og Europa og har, omend med tøven, foreslået solpletaktiviteten, som så ofte bringes i forslag under forsøg på at udrede en gådefuld årsagssammenhæng. Af en af Mrs. Grant vist kurve skulde fremgå, dels at *C. lineata*'s større udbrud skulde finde sted i perioder med stærkt faldende solpletaktivitet, dels at der ingen udbrud skulde finde sted under solpletminimum. Sammenhængen synes dog ikke overbevisende. Da kurven slutter ved 1936 og der senere har været store udbrud af *f. livornica* i 1943, 1946, 1949, 1952, har jeg ved elskværdig medvirken af Dr. C. Luplau-Janssen fremskaffet de fornødne oplysninger om forholdene i de senere år. Fra et normalt maximum i 1937 falder aktiviteten jævnt til minimum i 1944, stiger derpå stejlt til en meget høj maximumsværdi i 1947, holder sig endnu højt i 1948 og 1949 og falder derpå atter jævnt. Bortset fra det noget negative, at der intet udbrud noteredes i minimumsåret, synes det ikke muligt at se nogen-
somhelst sammenhæng mellem de omtalte udbrud i 1943, 1946, 1949, 1952 og forløbet af solpletaktivitetskurven.

Omend høj temperatur fremmer sommerfugles aktivitet, er det dog ikke påvist, at et udbrud startes af en hedeølge, og vindforholdene synes iflg. Williams (Trans. R. Ent. Soc. Lond. (1942) **92**: 226—234) ikke at påvirke trækkende sommerfugle på anden måde, end at medvind forøger flughastigheden og modvind nedsætter den, medens retningen holdes upåvirket af vinden. I de dage, hvor trækket gik til Danmark, var der efter oplysning fra Meteorologisk Institut i København intet påfaldende ved vejrforholdene (lufttryk, temperatur, nedbør). Man står stadig på bar bund med hensyn til dette spørgsmåls besvarelse.

ad (2). Som tidligere omtalt kan de i Nord- og Mellem-europa iagttagne individer i hovedsagen deles i forsommer- og eftersommerindflyvere, sidstnævnte tilhørende et senere kuld. De danske eksemplarer fra 1952 var eftersommerindflyvere og kan være efterkommere af et tidligere kuld, som var startet en etape længere borte. Det forekommer dog usandsynligt, at en betydelig emigration skulde udgå fra et sted, hvor arten er mindre talrig end på sin normale biotop, og det faktum, at Storbritannien gennem tiderne har fået endog dobbelt så mange forsommer- som eftersommerindflyvere viser, at en sådan eventuel forkortelse af flyvedistancen er uden betydning.

Udbrudet i 1952 har ligget mere østligt end normalt og har kun i ringe grad berørt Storbritannien, hvortil tilflyvningen i almindelighed antages at gå fra Nordafrika eller Spanien. Indflyvningen til Danmark 1952 er sandsynligvis gået over Italien, men om eksemplarerne er klækket i det sydligste Europa eller i Nordafrika kan ikke siges med sikkerhed.

ad (3). Noget exakt kan selvsagt ikke vides om, hvor mange individer, der nåede Danmark i 1952. Ser man imidlertid blot på én enkelt dato ($\frac{2}{8}$), blev arten, foruden i Tyskland (v. Hamburg) og i Sverige (i Vestergötland), fanget i 3 danske landsdele (Bornholm, Falster,

Møen) på 5 forskellige steder. Dyrene fangedes den nat i Danmark på 6 kviksvølvdamplamper, som gav henholdsvis 4-8-5-4-1-1 eksemplarer. Når det betænkes, at rækkevidden af disse lamper ikke er så betydelig, som man måske forestiller sig, men iflg. H. S. & P. J. M. Robinson's undersøgelser (Ent. Gaz. (1950) 1: 13) er under 100 m, vil det forstås, at der skal en ganske betydelig individtæthed til for så at sige samtidig at give dette resultat på de tilfældigt spredt opstillede lamper. Sandsynligvis må der den nat have været tusinder af *livornica* i luften over Danmark.

Summary.

Celerio lineata livornica Esp. immigration in Denmark 1952.

Up to the year 1952 a total of not more than 6 specimens of the above species has been recorded from Denmark. In the last days of July and in the first part of August 1952 a widespread outbreak of this well known immigrant moth added 52 specimens to the Danish records. At the same time 29 specimens were captured in Southern Sweden. The map pag. 594 shows the 1952 localities, and more details concerning the Danish specimens appear from table 1. Table 2 shows the annual distribution of the specimens hitherto found in Denmark. The seasonal distribution of the same specimens appears from table 3.

In 1952 73 % were attracted by lamps (m.v.), 17 % were captured while visiting flowers, and 10 % were taken at rest by day.

I am obliged to Dr. B. J. Lempke (Holland), Mr. R. A. French (Great Britain), Dr. F. Nordström (Sweden), Dr. E. Urbahn (E. Germany), Mr. G. Warnecke (W. Germany), and Dr. S. Toll (Poland) for details as to the occurrence of the species in the countries mentioned (see tab. 4—9). The species has never been recorded from Finland, nor from Norway.

The recent outbreak has been more easterly directed than usual, and probably the direction of flight towards Denmark has crossed Italy.

In 1952 only 15 specimens were recorded from Great Britain. This number, however, includes 2 specimens from the Shetland Is. (Aug. 3rd and 5th) and 1 from the Orkney Is. (Aug. 9th). It is more likely to suppose that these specimens have belonged to the

same outbreak which gave a top year for Holland, and reached the northernmost part of Jutland than to consider them having been incidentally introduced, or having followed the usual direction of flight towards Spain to the British Isles.

The fact that 6 m.v. lamps placed in different parts of Denmark (Bornholm, Falster, Møen) have been able to attract a total of 23 specimens (the lamps attracting 4-8-5-4-1-1 specimens, respectively) at the same time (Aug. 2nd) shows that the number of individuals crossing Denmark that night must have been considerable.

Berichtigung.

In meiner Aufsatz "Agromyziden aus Island" (Ent. Medd. XXVI 1953) sind folgende Zeilen hinzuzufügen (Seite 467, *Phytomyza Hedingi* nov. sp.):

Thorax matt, acr unregelmässig 2-3reihig. 2 ia-Härchen hinter der Naht. 2., 3. und 4. Flügelrandabschnitt verhalten sich wie 50:15:20. r₅ gerade.

Die neue Art ist in Hendels Tabelle so einzuordnen:

146. 3. Fühlerglied distal auffällig länger pubesziert. 146a.
 146a. r₅ im ganzen allmählich zurückgebogen, an der Mündung gerade. *penicilla* Hend.
 — r₅ gerade. *Hedingi* nov. sp.

Nils Rydén.
