

Karapınar (Konya) Yöresinin Kuşları

Ahmet KILIÇ

Dicle Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Diyarbakır-TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 08.12.1995

Özet: Konya-Karapınar ilçesindeki kuş türleri 1994-1995 yıllarında yapılan çalışmayla tespit edilmiştir. Türlerin hangi aylarda buldukları belirlenmiştir. Tespit edilen 151 tür 16 ordo ve 46 familya içinde yer almaktadır. Türkiye'nin jeolojik-coğrafik olarak farklı bir bölgesinin avifauna bakımından ne kadar zengin olduğu ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Böylece bu bölgemizin tanıtılarak değişik yönlerden (erozyon, avlanma vb.) korunmasına da katkı amaçlanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Kuş, Fauna, Karapınar-Konya

The Birds of Karapınar (Konya) Region

Abstract: Birds of Karapınar -Konya have been studied between 1994 and 1995. In which months these species are seen have been determined. 151 species determined belong to 16 orders and 46 families. A different geological and geographical region of Turkey have been shown to inhabit a very rich avifauna. Thus, this study aims to introduce this region, which will contribute to the conservation of the region from various respects(erosion, hunting etc.).

Key Words: Bird, Fauna, Karapınar-Konya

Giriş

Palearktık bölgenin önemli kuş göç yollarından birini teşkil eden Türkiye tür sayısı bakımından ne kadar zengin olduğu geçmişte (1-3) ve son yıllarda (4-6) yapılan çalışmalarda ortaya çıkarılmıştır. Sahip olduğumuz bu doğal zenginliğin korunması; bunların tespit edilmesi, yayılış alanlarının belirlenmesi ve biyolojik yönden tanınmasıyla mümkün olabilir. Bazı ülkelerde(Almanya, Avusturya) yapılan çalışmalarda artık türlerin yayılışının belirlenmesinden ziyade bu türlerin sayımları yapılmaktadır. Türkiye'de de bu yönde çalışma gerekliliği vardır. Son yıllarda sayıları giderek artan yaygın ve araştırmacılar bu yöndeki eksikliğini kapatma yönünde oldukça ümit verici durum sergilemektedir (7-12). Türkiye'deki bu tür zenginliği göç yolları üzerinde bulunmasının dışında değişik yaşam alanlarına sahip olmasından kaynaklanmaktadır. Buna iyi bir örnek teşkil eden Karapınar (37°43' K , 33°33' D) birbirinden çok farklı yaşam alanlarını ilçe sınırları içinde bulundurmaktadır.

Araştırma Bölgesi uluslararası kriterlere göre "B" Sınıfı Sulak Alan olarak kabul edilmektedir. Ayrıca "A" Sınıfı Sulak Alan olan Ereğli Sazlıklar ve "B" Sınıfı Sulak Alan

olan Hotamış Sazlığı bölgeye yakın olan diğer önemli kuş alanlarıdır (13). Yapılan çalışmalarda bu bölgelerin kuş türleri tespit edilmiştir (13-15).

Araştırma Bölgesinin Tanıtımı

Anadolu'nun görülmeye değer yörelerinden olan Orta Anadolu Bölgesi İlçelerinden Karapınar (1004 m) jeolojik özelliği dışında aynı zamanda fauna bakımından da incelenmesi gereken bir yerdir. Aşırı otlatma nedeniyle meralar bu bölgede çöle dönmeye başlamıştır (16). Karapınar ilçesinde uzun yıllar toprak erozyonuyla mücadele edilmiştir (17). Bu yöremiz yapılan düzenli çalışmalar sonucunda yaklaşık üç milyon ağaç dikimiyle bir orman yaratmıştır (18).

Karapınar Meteoroloji İstasyon Müdürlüğü tespitlerine göre; en düşük toplam yağış 0.4 mm ortalama ile Eylül 1994'de, en fazla yağış 51.6 mm ile Nisan 1995 de tespit edilmiştir. Sıcaklık en yüksek 23.0 C ortalama ile Temmuz 1994 de, en düşük 0.7 C ile Aralık 1994 de tespit edilmiştir.

Konya il merkezine 93 km uzaklıkta olan Karapınar doğuda Ereğli, güneyde Ayrancı, Karaman, batıda Konya, kuzeyde Aksaray ile çevrilidir.

Tablo 1. Karapınar yöresinde tespit edilen türler (K:Kuluçkaya yattıyor)

Familya	Tür	Gözlendiği Yer	Gözlendiği Aylar	Gözlenen Kuş Sayısı
Pelecanidae	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	1,2,5	4,9	2-1000
Ardeidae	<i>Ardea cinerea</i>	8	4	1-2
	<i>Ardea purpurea</i>	1,6	4,5	1-2
	<i>Casmerodius albus</i>	1	9	1-2
	<i>Egretta garzetta</i>	1,6	4	1-2
	<i>Ardeola ralloides(K)</i>	6	5	1-2
	<i>Nycticorax nycticorax(K)</i>	2,9	4	1-2
	<i>Ixobrychus minutus(K)</i>	6	5	3-6
	<i>Ciconia ciconia(K)</i>	1-3,8	3-5,9,10	28-1000
Ciconiidae	<i>Ciconia nigra</i>	1	11	1-2
	<i>Plegadis falcinellus</i>	6	4	2-4
Threskiornithidae	<i>Phoenicopterus ruber</i>	5,6	6	1-2
Anatidae	<i>Anser anser(K)</i>	1,4,6	4,6,11,12	4-100
	<i>Anser albifrons</i>	1,4	11,12	6-100
	<i>Tadorna tadorna(K)</i>	4-6	4-6	2-15
	<i>Tadorna ferruginea(K)</i>	1,4-6	2-6,11	2-100
	<i>Anas platyrhynchos(K)</i>	1,3,4,6	4,11,12	2-100
	<i>Anas strepera</i>	4	12	2-4
	<i>Aythya ferina</i>	5	3	1-32
	Accipitridae	<i>Pandion haliaetus</i>	1,2,5	6
<i>Milvus migrans(K)</i>		1,5	3-5	1-4
<i>Accipiter gentilis</i>		1	2,11	1-2
<i>Buteo rufinus(K)</i>		1-3	1-12	1-8
<i>Aquila chrysaetos</i>		1	4,10	1-2
<i>Aquila heliaca</i>		8	4	1-2
<i>Circus cyaneus</i>		1	3,6	1-2
Falconidae		<i>Falco tinnunculus(K)</i>	1-5	1-12
	<i>Falco naumanni(K)</i>	1	4-6	1-6
	<i>Falco columbarius</i>	1	1	1-2
Phasianidae	<i>Perdix perdix</i>	1,2	9	1-11
Rallidae	<i>Fulica atra</i>	4,5	3,12	1-2
Gruidae	<i>Grus grus</i>	1,8	4	2-12
Burhinidae	<i>Burhinus oedicephalus(K)</i>	1,6	4,7	1-31
Glareolidae	<i>Glareola pratincola(K)</i>	6	6	1-28
Scolopacidae	<i>Gallinago media</i>	6	4	20-42
	<i>Tringa totanus(K)</i>	6,8	4,6	20-100
	<i>Tringa erythropus</i>	6	4	50-86
	<i>Tringa nebularia</i>	1,6,8	4	2-110
	<i>Tringa stagnatilis</i>	6	4	10-40
	<i>Tringa hypoleucos</i>	1,4,6	4,5	1-13
	<i>Tringa glareola</i>	6,8	4	20-78
	<i>Tringa ochropus</i>	1,6	3	4 6-137

Tablo 1. Devamı

Familya	Tür	Gözlendiği Yer	Gözlendiği Aylar	Gözlenen Kuş Sayısı	
Recurvirostridae	<i>Himantopus himantopus(K)</i>	1,5,6	4,6	4-48	
	<i>Recurvirostra avosetta(K)</i>	6	4,6	16-67	
Charadriidae	<i>Charadrius hiaticula</i>	6	4	6-72	
	<i>Charadrius dubius(K)</i>	6	4,5	2-81	
	<i>Hoplopterus spinosus</i>	1	4	1-8	
	<i>Vanellus vanellus(K)</i>	1,2,6	1,2, 4,6	6-78	
	<i>Larus ridibundus</i>	1,4,6	3,4,6,11	1-110	
Sternidae	<i>Gelochelidon nilotica</i>	6	5	1-2	
	<i>Sterna hirundo</i>	1,8	4	4-6	
Columbidae	<i>Columba livia(K)</i>	1-9	1-12	10-200	
	<i>Streptopelia decaocto(K)</i>	1	1-12	6-80	
	<i>Streptopelia turtur(K)</i>	1-3,6	4,5,7	4-16	
Pteroclididae	<i>Pterocles orientalis</i>	1,6	4	10-62	
Cuculidae	<i>Clamator glandarius</i>	1	4	1-3	
	<i>Cuculus canorus(K)</i>	1	4-6	1-4	
Strigidae	<i>Asio otus(K)</i>	1	1-12	1-7	
	<i>Otus scops</i>	1	4	1-2	
	<i>Athene noctua(K)</i>	1	1-12	2-8	
	<i>Strix aluco</i>	1	11	1-2	
Caprimulgidae	<i>Caprimulgus europaeus</i>	1	5	1-2	
Apodidae	<i>Apus apus(K)</i>	1,3,6,8	3-5,8	8-70	
Meropidae	<i>Merops apiaster(K)</i>	1,2	5,6,8,9	2-150	
Coraciidae	<i>Coracias garrulus(K)</i>	1-3	5,9	1-4	
Upupidae	<i>Upupa epops(K)</i>	1-3	2-9	2-30	
Picidae	<i>Dendrocopos syriacus(K)</i>	1-3	1-3,10,12	1-4	
Jyngidae	<i>Jynx torquilla</i>	1	3-4	1-10	
Alaudidae	<i>Eremophila alpestris</i>	1,4	1,2,11	20-50	
	<i>Calandrella brachydactyla</i>	1,6	4,7	30-80	
	<i>Calandrella rufescens(K)</i>	1,8	2-4,6	4-60	
	<i>Melanocorypha calandra(K)</i>	1,6	4,5	10-30	
	<i>Melanocorypha bimaculata(K)</i>	6,7	4-6	4-40	
	<i>Lullula arborea</i>	6	4	6-7	
	<i>Galerida cristata(K)</i>	1,2,7	1-12	2-200	
	<i>Alauda arvensis</i>	1,2	2-4	4-70	
	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica(K)</i>	1-3,6	3,4,7,8,10	2-90
		<i>Delichon urbica</i>	1,6	4	1-28
Motacillidae	<i>Anthus trivialis</i>	1	4,9,10	1-35	
	<i>Anthus pratensis</i>	4,5	3,12	1-2	
	<i>Anthus cervinus</i>	6	4,5	20-32	
	<i>Anthus spinoletta</i>	6	4	1-45	
	<i>Anthus campestris</i>	1	4,8	1-2	
	<i>Motacilla alba(K)</i>	1,3-5	1-12	1-65	
	<i>Motacilla cinerea</i>	6	5	21-44	
	<i>Motacilla flava feldegg(K)</i>	1,6,8	3,4,6	20-56	
<i>Motacilla citreola</i>	6	4,6	1-50		

Tablo 1. Devamı

Familiya	Tür	Gözlendiği Yer	Gözlendiği Aylar	Gözlenen Kuş Sayısı
Laniidae	<i>Lanius minor(K)</i>	1,2	4,5,9,10	1-6
	<i>Lanius nubicus</i>	4	5	1-2
	<i>Lanius collurio(K)</i>	1,3	4,5,8,10	2-20
Sylviidae	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	4	3	3-28
	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	6	5	1-2
	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	6	4	2-42
	<i>Hippolais pallida</i>	1,6	4,8	1-6
	<i>Sylvia communis(K)</i>	1,7	4-6	1-19
	<i>Sylvia curruca</i>	1	4	1-12
	<i>Sylvia nisoria</i>	1	4,5	1-2
	<i>Sylvia atricapilla(K)</i>	1,4-6	3-5,11,12	1-4
	<i>Sylvia melanocephala</i>	1	10	1-2
	<i>Phylloscopus trochilus</i>	1-3	3,4,8,11	2-52
	<i>Phylloscopus collybita</i>	1,5,6	3,4,10,11	6-38
	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	1	4,5	1-6
	<i>Regulus regulus</i>	1	11	1-5
	<i>Regulus ignicapillus</i>	1	12	1-2
	Muscicapidae	<i>Muscicapa striata(K)</i>	1,3	4,5,8,10
<i>Ficedula hypoleuca</i>		1,2	4	6-25
<i>Ficedula albicollis</i>		1,2	4	5-20
<i>Ficedula semitorquata</i>		1,2	4	8-22
Turdidae	<i>Saxicola torquata</i>	1,4	3,5	1-33
	<i>Saxicola rubetra</i>	1,6	4	3-40
	<i>Oenanthe oenanthe(K)</i>	1	3,4,8,10	1-52
	<i>Oenanthe isabellina(K)</i>	1,2,4,5	1-12	1-38
	<i>Oenanthe hispanica(K)</i>	1,2,7	3,4,6	1-18
	<i>Oenanthe pleschanka</i>	1,2	1,3	2-50
	<i>Oenanthe finischii(K)</i>	1,4,5,7	3,4,6	6-11
	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1-5	2,3,10-12	1-58
	<i>Phoenicurus phoenicurus(K)</i>	1	3-5,9-11	2-65
	<i>Erithacus rubecula</i>	1-5	1,3,10-12	1-20
	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	4	6-27
	<i>Irania gutturalis(K)</i>	1,7	4,6	1-2
	<i>Turdus merula</i>	1-3	2-4,11,12	1-20
	<i>Turdus pilaris</i>	1,2	10-12	1-29
	<i>Turdus philomelos</i>	1	3,10-12	1-34
	<i>Turdus viscivorus</i>	1,2	3,4,12	1-52
	Paradoxornithidae	<i>Panurus biarmicus</i>	8	4
Paridae	<i>Parus major</i>	1,3	2,3,11,12	1-5
Sittidae	<i>Sitta europaea</i>	4	11	1-2
	<i>Sitta neumayer(K)</i>	4,5,7	1,3,5,6,11	1-6
Troglodytidae	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	11	1-2

Tablo 1. Devamı

Familiya	Tür	Gözlendiği Yer	Gözlendiği Aylar	Gözlenen Kuş Sayısı
Emberizidae	<i>Emberiza calandra</i>	1,4,6	3,4,10-12	22-64
	<i>Emberiza cia</i>	1,2	1	6-36
	<i>Emberiza melanocephala(K)</i>	1,2,7	5,6	1-8
	<i>Emberiza hortulana(K)</i>	4,7	5,6	2-62
	<i>Emberiza caesia</i>	1	12	4-42
	<i>Emberiza schoeniclus</i>	2	12	1-2
Fringillidae	<i>Fringilla coelebs</i>	1-3	2,3,10-12	4-43
	<i>Carduelis carduelis(K)</i>	1-3,8	1-12	21-38
	<i>Carduelis spinus</i>	1	11	2-9
	<i>Carduelis chloris</i>	1,8	4,5	1-3
	<i>Acanthis cannabina(K)</i>	4,5,7,8	3-6	12-55
	<i>Serinus serinus</i>	1,2	11,12	8-33
	<i>Serinus pusillus</i>	1	11	1-9
Passeridae	<i>Passer domesticus(K)</i>	1-3	1-12	10-65
	<i>Passer hispaniolensis(K)</i>	1,2,6	4,5	12-40
Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris(K)</i>	1-3	1-12	20-83
	<i>Sturnus roseus</i>	1	5	1-10
Oriolidae	<i>Oriolus oriolus(K)</i>	1	4,5,9	1-8
Corvidae	<i>Pica pica(K)</i>	1,2	1-12	6-120
	<i>Corvus monedula</i>	1-3	2,9-12	2-54
	<i>Corvus frugilegus</i>	1-3	2,3,5,10	2-14
	<i>Corvus corone cornix</i>	1,3	5,10	1-34

6-Nasuhpınar

7-Karacadağ

8-Kayalı (Bataklıği)

9-Çıralı Gölü

1., 2. ve 3. sahalarda hergün gözlem yapılırken 4., 5. ve 6. sahalarda ayda iki kez ve 7., 8. ve 9. sahalarda da ayda bir kez gözlem yapılmıştır. Üreme ve göç dönemlerinde bu çalışmalar daha da sıklaştırılmıştır. Çalışmalara sabah 07.30 da başlanıp gün batımına kadar sürdürülmüştür. Kış aylarında çalışmalara devam edilmiştir.

Gözlemler esnasında 10x50 Tenta marka dürbün, Minolta DYNAX 7000i fotoğraf makinası kullanılmıştır. Tür teşhisinde değişik kaynak kitaplardan yararlanılmıştır (4,5,20-22).

Bulgular

Karapınar ilçesinde değişik lokalitelerde bulunan türler 16 ordoya dahildir (Pelecaniformes, Ciconiformes, Phoenicopteriformes, Anseriformes, Falconiformes, Galliformes, Gruiformes, Charadriiformes, Columbiformes, Cuculiformes, Strigiformes, Caprimulgiformes, Apodiformes, Coraciiformes, Piciformes ve Passeriformes). Tespit edilen 151 tür 46 Familiya içinde toplanmaktadır (Tablo 1). Bu türlerin ne zaman gözlemlendiklerinden faydalanılarak göçmen, yerli veya gezici türler oldukları tespit edilebilir. Araştırmamız sırasında yörede 58 türün kuluçkaya yattıkları saptanmıştır. Gözlemlerin devam ettirilmesiyle bundan sonra yapılacak çeşitli biyolojik çalışmalara yardımcı olabileceği gibi avcılığın yoğun olduğu bu bölgede çeşitli türlerin korunabileceği de düşünülmüştür. Örnek olarak , yavru ve yumurtaları büyük bir yağmaya uğrayan Kızıl Şahin(*Buteo rufinus*) bu bölgedeki tehdit altında olan türlerden biridir. Bazı türlerin konumu bir yıllık gözlem süresi

içinde belirlenemediğinden çalışmaların genişletilmesi gereği ortaya çıkmaktadır.

Tespit edilen türler Baran ve ark.(4) ve Kızıroğlu'nun (5) kullandığı sistematik sıraya göre tabloya yerleştirilmiştir.

Sonuçlar

Oldukça farklı ekolojik ortamların birarada bulunduğu Karapınar yöresi, tespit ettiğimiz 151 farklı kuş türü ile zengin bir avifaunaya sahip olduğu ortaya çıkarılmıştır. Bunda çeşitli etmenler etkilidir. Yörede 58 tür kuluçkaya yatmaktadır. Türkiye üzerinden geçen önemli göç yollarının Karapınar yakınlarından geçmesi, değişik ortamların (göl, bataklık, ormanlık, dağlık, step ve kumluk alanlar) birarada bulunması farklı ekolojik ihtiyaçları olan türlere büyük imkan sunması tür zenginliğine katkıda bulunmaktadır. Ayrıca Ereğli Sazlıkları ve Hotamış Sazlığı gibi önemli sulak alanların bölgeye yakınlığı oldukça önemlidir. Çalışma sonucunda değişik kaynaklardaki (4,5,15,17) verilen bilgilerden farklı olan tespitler ortaya çıkmıştır. Bölgede tespit edilen *Pandion halieatus* ve *Circus cyaneus*'un

Haziran ayında bulunması yeni kayıttır. *Motacilla citreola* bölgede ilk tespittir. *Oenanthe isabellina* yaz göçmeni olarak bilinmesine karşılık tüm yıl boyunca görülmüştür. *Oenanthe pleschanka* çok sayıda Ocak ayında gözlenmiştir. Yaz göçmeni olan *Emberiza caesia* Aralık ayında küçük gruplar halinde gözlenmiştir. *Neophron percnopterus* ve *Bubo bubo* araştırma esnasında gözlenmemiştir. Bu tespitlere göre, bu çalışmaları sürdürme gereği ortaya çıkmaktadır. Erozyon bölgesinde oluşturulan ormanlık alanın rahatsız edilmeden çeşitli araştırmalar için çok uygun oluğu, göller ve bataklık bölgelere rahat ulaşılması, dağlık ve step alanlarda rahatlıkla çalışmaların yapılabilmesi bu bölgenin önemini ortaya koymaktadır.

Teşekkür

Çalışmanın sürdürüldüğü dönemde sürekli yardımlarını gördüğüm Atış Poligon Komutanlığı askeri ve idari personeline ve Karapınar'lı çevre gönüllülerine teşekkür ederim. Ayrıca Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü Karapınar Tali İstasyonu personeli yardımlarını esirgemedi.

Kaynaklar

1. Ergene, S., Türkiye Kuşları. İst. Üniv. Fen Fak. Mono. 4, İstanbul 1945, 361 Sayfa.
2. Kumerloev, H., Zur Kenntnis der Avifauna Kleinasiens. Bonn. zool. Beitr. 12, 318pp,1963 .
3. Kasparyan, A., A preliminary Systematic List of the Birds of Turkey. İst. Üniv. Fen Fak.Mecmuası 21, 27-48,1956.
4. Baran, İ., Yılmaz, İ., Ornitoloji Dersleri. Bornova-İzmir 1984, Ege Üniv: Fen Fak. Kitap. Sersisi No:87, 323 Sayfa.
5. Kızıroğlu, İ., Türkiye Kuşları. Ankara 1989, OGM Yayınları, 314 Sayfa.
6. Kasperek, M., Die Vögel der Türkei, Heidelberg 1992, Max Kasperek Verlag, 128pp.
7. Sıki, M., İzmir Yöresi Kuşları, Doğa Bilim Dergisi 7, 538-542,1983.
8. Sıki, M., Çamaltı Tuzlası-Homa Dalyanı Kuş Türleri. Doğa TU. Zooloji D.12, 3:272-283,1988.
9. Ayvaz, Y., Malatya Pınarbaşı Gölü Kuşları. Doğa-Tr. J. of Zoology 14:139- 143,1990.
10. Ayvaz, Y., Çıldır Gölü Kuşları. Doğa -Tr. J. of Zoology 15: 53-58,1991.
11. Ayvaz, Y., Elazığ Bölgesi Kuşları. Doğa-Tr. J. of Zoology 17: 1-10,1993.
12. Kızıroğlu, İ., Turan, L., Erdoğan, A., A Bio-ornitological study on Sultansazlığı, one the important wetlands of Turkey and Europa: New bird species in the area and the current situation. Doğa-Tr. J. of Zoology 17:179- 188,1993.
13. Erdem, O., Türkiye'nin Kuş Cennetleri. Ankara 1994, Çevre Bakanlığı, Yeşil Seri: 4,104 Sayfa.
14. Anonim, Türkiye'nin Sulak Alanları, Ankara 1989, T.Ç.Sor. Vakfı, 220 Sayfa.
15. Ertan, A., Kılıç, A., Kasperek, M., Türkiye'nin Önemli Kuş Alanları, İstanbul 1989, Doğal Hayatı Koruma Derneği,159 Sayfa.
16. Şişli, M.N., Ekoloji. Ankara ,1980, Hacettepe Üniv. Yayın. A 3 I, 222 Sayfa.
17. Anonim, Türkiye'nin Çevre Sorunları. Ankara 1991, T.Ç.Sor.Vakfı, 484 Sayfa.
18. Gündüz,İ.,Yeşeren Çöl Karapınar'da Erozyon. Konya 1994, Damla Ofset Matbaacılık, 72 Sayfa.
19. Bağcı, Y., Serin, M., Tatlı, A., Konya-Karapınar Bölgesinin Florasına Katkıları. OT Sis. Botanik Der.1:27-41,1994.
20. Heinzel,H., Fitter, R., Parslow, J., Pareys Vogelbuch, Alle Vögel Europas, Nordafrikas und des Mittleren Ostens. 4.Aufl., Hamburg und Berlin 1988, Verlag Paul Parey, 337 pp.
21. Bruun, B., Delin, H., Svensson, L., Der Kosmos-Vogelführer. Die Vögel Deutschlands und Europas. 9.Aufl., Stuttgart 1991, Franckh-Kosmos, 319 pp.
22. Harrison, C., Jungvögel, Eier und Nester aller Vögel Europas, Nordafrikas und des Mittleren Ostens. Hamburg und Berlin 1975, Verlag Paul Parey, 435 pp.